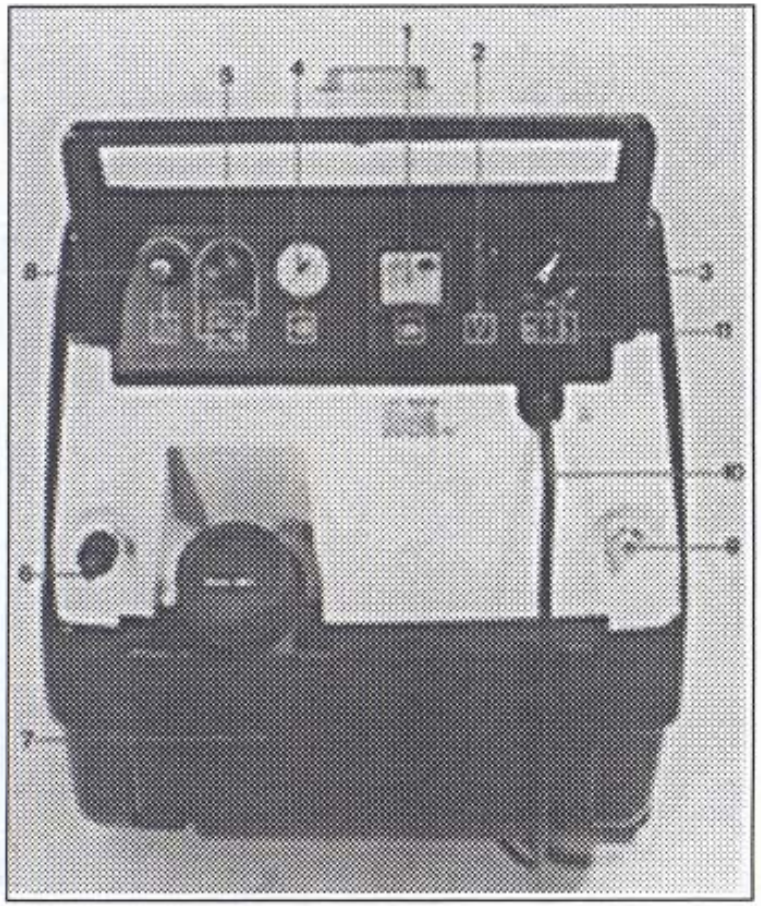
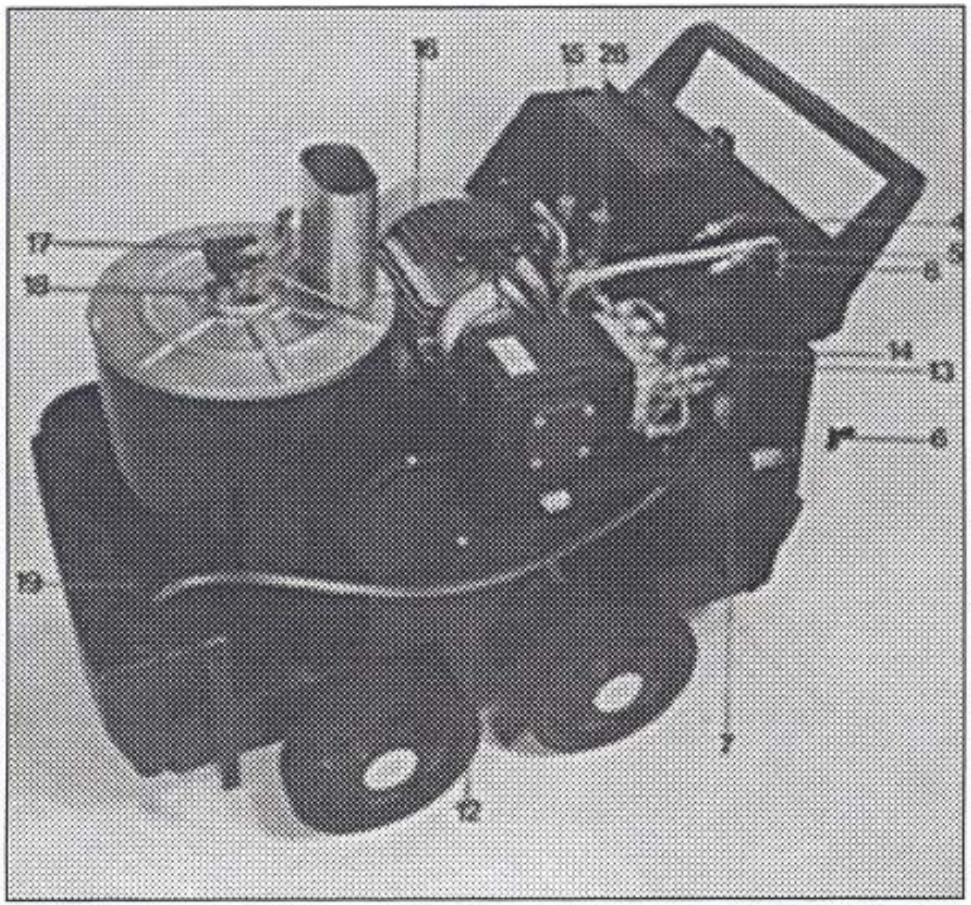
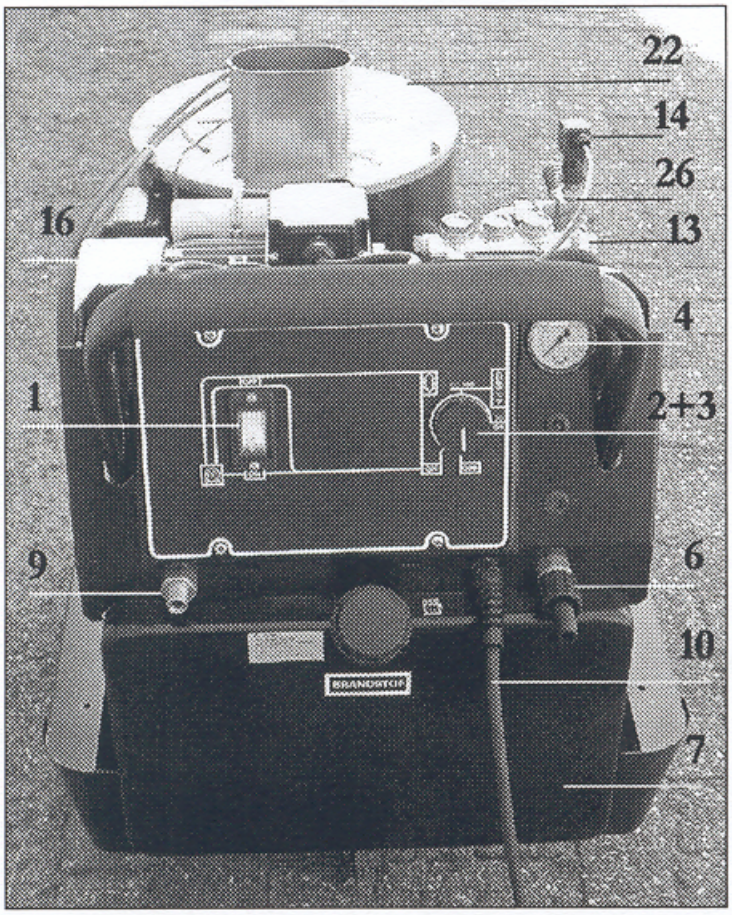
HD 900-150
HD 900-200

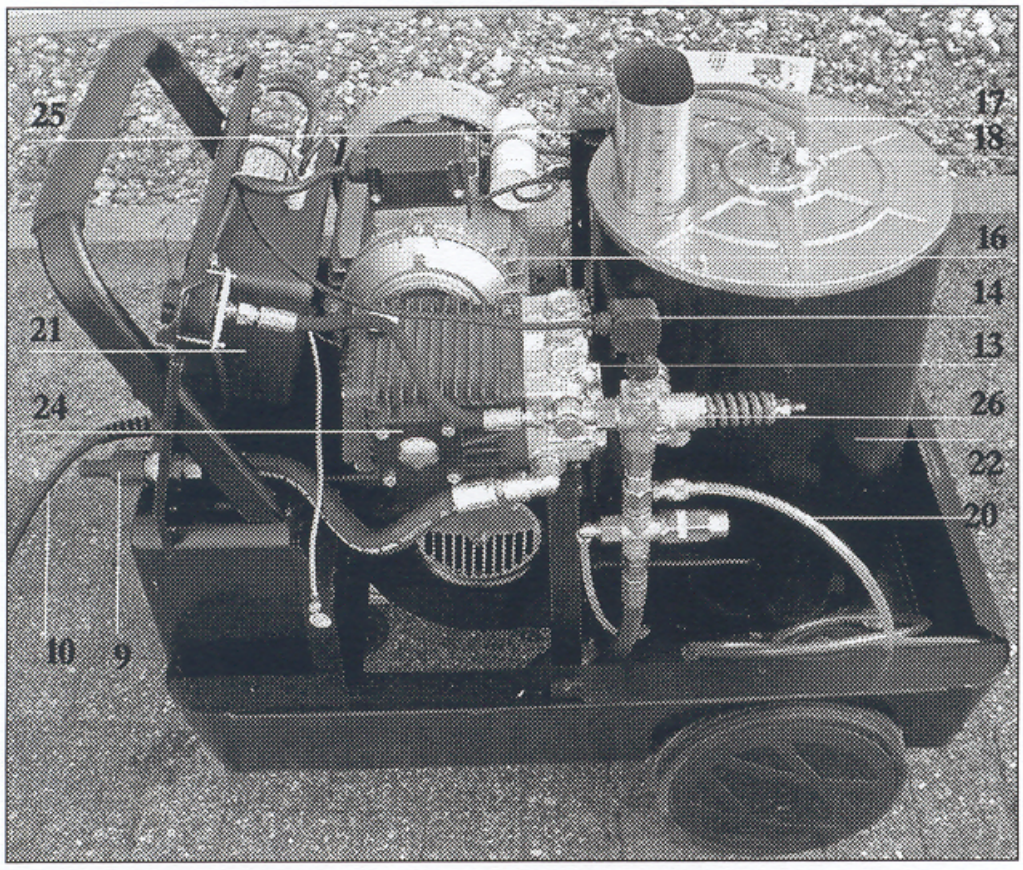


HD 900-150
HD 900-200




22
14
26
16
13
4
1
2+3
9
6
10
7
BRANDSTOF

HD 600-100


25
17
18
16
14
21
13
24
26
22
20
10
9

LEGENDA	ERKLÄRUNG
1. hoofdschakelaar	1. Hauptschalter
2. branderschakelaar	2. Brennerschalter
3. thermostaat	3. Thermostat
4. manometer	4. Manometer
5. drukregelkraan	5. Druckregelung
6. watertoevoeraansluiting	6. Wasserzufuhranschluß
7. brandstoftank	7. Brennstoffbehälter
8. zeepdoseerkraan	8. Seifedosierhahn
9. hogedrukaansluiting	9. Hochdruckanschluß
10. voedingskabel	10. Speisekabel
11. indicatielampje brandstof(tank leeg!)	11. Brennstoffindikator
12. vlotterbak	12. Schwimmerkasten
13. waterpomp	13. Wasserpumpe
14. microswitch drukschakelaar	14. Mikroschalter
15. veiligheidsventiel	15. Sicherungsventil
16. motor	16. Motor
17. ontstekingsdop	17. Zündungskapsel
18. electrode	18. Elektrode
19. zeeptank	19. Seifentank
20. zeepslang	20. Seifenschlauch
21. schakelkast	21. Schaltschrank
22. branderhuis	22. Brennergehäuse
23. brandstoffilter	23. Kraftstofffilter
24. brandstofpomp	24. Brennstoffpumpe
25. ontstekingstrafo	25. Zündungstrafo
26. bypassventiel	26. Bypassventil

LEGENDA	LEGENDE
1. main switch	1. commutateur principal
2. burner switch	2. commutateur du brûleur
3. thermostat	3. thermostat
4. manometer	4. manomètre
5. pressure control valve	5. robinet de régulation pression
6. water inlet connection	6. jonction arrivée d'eau
7. fuel tank	7. réservoir à carburant
8. dosaging cock	8. robinet de dosage de savon
9. high pressure connection	9. jonction haute pression
10. feed cable	10. câble d'alimentation
11. pilot lamp fuel	11. témoin lumineux de carburant
12. floatation tank	12. bac à flotteur
13. water pump	13. pompe à eau
14. microswitch pressure	14. microrupt. interrupt. pression
15. safety valve	15. clapet de sécurité
16. motor	16. moteur
17. ignition cap	17. bouchon d'allumage
18. electrode	18. électrode
19. soaptank	19. réservoir à savon
20. soaphose	20. tuyau à savon
21. switch box	21. coffret électrique
22. burnerhouse	22. carter du brûleur
23. fuel filter	23. filtre à carburant
24. fuel pump	24. pompe à carburant
25. ignition trafo	25. transfo d'allumage
26. bypass valve	26. clapet by-pass

INHOUDSOPGAVE

1.0 Voorwoord 4
2.0 Veiligheidsvoorschriften 4
3.0 Opstelling 6
3.1 Elektrische aansluitingen 6
3.2 Wateraansluitingen 6
4.0 Ingebruikname 7
5.0 Bediening 7
5.1 Na het werken met de machine 8
5.2 Schoonmaken 8
5.3 Waarschuwing 9
6.0 Onderhoud 9
7.0 Werking en beveiligingen 10
8.0 Storingsmogelijkheden 11
9.0 Technische gegevens 13

1.0 VOORWOORD

Met de aankoop van uw **Karömat** hogedrukreiniger bent u eigenaar geworden van een schoonmaker met een hoog prestatie- en betrouwbaarheidsniveau. De machine is zoveel mogelijk gebouwd van duurzame materialen. Ook de bewegende delen als motor en pomp hebben, mits correct gebruikt en geregeld onderhouden, een zeer lang leven.

In deze handleiding vindt u gebruiks- en onderhoudsvoorschriften. Geef het uw bedieningspersoneel of monteur, opdat zij de mogelijkheid hebben zich over het apparaat te informeren.

De machine mag alleen worden gebruikt voor het doel waarvoor hij is ontworpen en bedoeld; alle andere toepassingen zijn niet juist. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade aan personen en zaken, veroorzaakt door onzorgvuldigheid of het niet opvolgen van de aangegeven voorschriften tijdens de werking van de machine of onderhoudswerkzaamheden.

2.0 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Werken met hogedrukreinigers is niet zonder gevaar. Om dit gevaar zo klein mogelijk te maken hebben wij enkele veiligheidsmaatregelen opgesteld. Volg deze aanwijzingen **altijd** op en besef steeds goed waarmee u bezig bent. Op die manier kunt u veel ongelukken vermijden.

- Lees alle instructies voor gebruik aandachtig door.
- Deze reiniger mag niet gebruikt worden door kinderen en niet zonder toezicht bij kinderen in de buurt worden gebruikt.
- Weet hoe deze reiniger bediend moet worden en snel uitgezet kan worden.

- Blijf altijd opletten tijdens gebruik van deze reiniger.
- Gebruik dit apparaat niet als u vermoeid bent of onder invloed van alcohol of drugs.
- Zorg dat het werkterrein vrij is van mensen.
- Zorg voor een goede, stabiele ondergrond.
- Houdt u aan de onderhoudsinstructies uit deze handleiding.
- Het product moet geaard zijn, want dit verkleint de kans op elektrocutie als het apparaat stuk gaat. De stekker moet in een goed stopcontact worden gestopt dat voldoet aan alle wettelijke eisen. Het voltagebereik moet overeenkomen met dat van het apparaat.
- Als u twijfelt vraag dan een elektricien of het apparaat goed is geaard. Verander niets aan de stekker van dit product en gebruik geen verloopstekker.
- Gebruik alleen geaarde stekkers en verlengsnoeren Gebruik alleen verlengsnoeren die geschikt zijn voor gebruik buitenshuis. Controleer voor gebruik of het verlengsnoer niet beschadigd is. Gebruik nooit beschadigde verlengsnoeren. Trek nooit aan het snoer om de stekker uit het stopcontact te halen. Houd het snoer weg bij hete en/of scherpe objecten. Haal altijd eerst de stekker uit het stopcontact alvorens het snoer van het apparaat te halen.
- Als de stroomdraad beschadigd is, moet deze worden vervangen door een speciale draad verkrijgbaar bij de dealer.
- Gebruik dit apparaat nooit bij regen of storm. Houd de verbindingen droog en van de grond**.** Bedien het apparaat niet met natte handen.
- Als de machine in werking is moet er voortdurend watertoevoer zijn, anders kunnen de pakkingen ernstig beschadigen.
- Bij bevriezingsgevaar: antivries in de machine laten circuleren of vorstvrij opstellen.
- Gebruik deze machine alleen met water en gebruik geen agressieve schoonmaakmiddelen.
- Gebruik deze machine niet zonder beschermende kleding of in de buurt van mensen zonder beschermende kleding.
- Misbruik van dit apparaat kan gevaarlijk zijn.
- Spuit nooit met volle druk op mensen of dieren.
- Gebruik dit apparaat nooit om uzelf of anderen schoon te spuiten.
- Laat het apparaat nooit onder stroom staan als u onderhoud uitvoert.
- Gebruik altijd originele onderdelen als deze vervangen moeten worden. Gebruik dit apparaat nooit met beschadigde onderdelen.
- Richt de spuitmond nooit op gevoelige oppervlaktes.
- WAARSCHUWING: de waarschuwingen, veiligheidsvoorschriften en aan-wijzingen in deze handleiding kunnen niet alle mogelijke omstandigheden en situaties omvatten. De gebruiker dient te begrijpen dat gezond verstand en voorzichtigheid factoren zijn die niet in dit product kunnen worden ingebouwd, maar door de gebruiker zelf moeten worden ingevuld.
- Laat alleen personen die door het lezen van deze gebruiksaanwijzing op de

hoogte zijn van het gebruik van deze machine, er gebruik van maken. Onoordeelkundig gebruik is gevaarlijk.

3.0 OPSTELLING

De reiniger is voorzien van een duwbeugel en rubber wielen. Als zodanig is hij eenvoudig verplaatsbaar. Denkt u bij de opstelling altijd om een redelijk horizontale, vlakke vloer.

Gebruik de hogedrukreiniger niet in explosiegevaarlijke en afgesloten ruimten. Goede ventilatie is belangrijk voor de toevoer van lucht voor de brander en de afvoer van uitlaatgas. Omdat de brander verbrandingsgassen produceert die de gezondheid kunnen schaden, mag de machine alleen in de open lucht of in zeer goed geventileerde ruimten draaien (afzuiginstallaties). Als de machine moet worden aangesloten op een vaste schoorsteen, plaats dan een trechtervormige rookkap op ongeveer 10 cm boven de schoorsteen van de reiniger. De diameter van de schoorsteenpijp moet minimaal 18 cm zijn.

Bescherm het apparaat in de wintermaanden tegen vorst. Geef de machine een vorstvrije plaats of laat steeds na gebruik antivries door de reiniger circuleren.

3.1 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

De elektrische bedrading van de machine is in de fabriek al aangebracht. De reiniger moet alleen nog op uw elektrische net worden aangesloten. Dit dient te geschieden op een aparte groep.

Let erop dat het voltage en het ampèrage van uw elektrische installatie overeenkomt met de opgaven in de technische gegevens (9.0).
Ook de diameter van de gebruikte kabels is hierbij van belang. Neem voor de HD 600-100 een kabel van 3 x 2.5 qmm, voor de HD 900-150 en de HD 900-200 kabels van tenminste 4 x 2.5 qmm kern.

Leg stekker en contactdozen nooit in het water, ook niet op plaatsen waar u met de lans aan het spuiten bent. **Elektrocutiegevaar!**

3.2 WATERAANSLUITINGEN

Voor een snelle montage van slangen zijn wasser en toebehoren voorzien van hogedrukschroefkoppelingen. Denk erom dat de machine voldoende water toegevoerd krijgt.
De hogedrukreiniger HD 600-100 verbruikt tot 600 liter/uur en de HD 900-150 en de HD 900-200 verbruiken tot 900 liter/uur. Neem dus slangen van voldoende diameter die deze watertoevoer kunnen verwerken. Pas op dat de slangen niet knikken of lekken. Plaats geen zware voorwerpen op de slangen. Leg de slangen niet over scherpe randen (slijtage!).

4.0 INGEBRUIKNAME

1. Controleer of rekening is gehouden met de onder **"Opstelling"** gegeven aanwijzingen.
2. Controleer het oliepeil van de hogedrukpomp (nr. 13). Mogelijk is er tijdens het transport olie verloren gegaan. Het juiste oliepeil ligt tussen bovenzijde peilglas en de rode stip. Vul zonodig bij met een goede olie van het type Airpress via de vuldop.

5.0 BEDIENING

Vul de brandstoftank (nr. 7) met dieselolie of huisbrandolie.

De HD 900-150 en HD 900-200 zijn ingericht om reinigingsmiddelen te kunnen meespuiten, uit de interne tank: deze tank (nr. 19) en de vulopening ervan bevinden zich aan de voorzijde onder de kap. De HD 600-100 is echter voorzien van een externe aanzuigmogelijkheid.

Vul de zeeptank zonodig bij. Gebruik indien mogelijk uitsluitend vloeibare reinigingsmiddelen (meestal sterk verdund). Indien poedervormige middelen noodzakelijk zijn, deze zeer goed mengen met liefst warm water en dan pas in de machine gebruiken. Liever niet in de interne tank in verband met mogelijk bezinksel. Niet goed mengen levert verstoppingen op en/of schade aan de pomp.
Koppel de waterslang aan de machine (nr. 6) en sluit het andere einde aan op uw waterleiding. Zet de waterkraan (ook de hoofdkraan) wijd open, zodat de wasser voldoende water krijgt. Bevestig de hogedrukslang met de koppeling aan de spuitlans en de machine (nr. 9).

Controleer of de aan/uitschakelaar (nr. 1) uitgeschakeld is. Maak de elektrische verbinding door de stekker in een passende contactdoos te plaatsen. Let op de juiste zekeringen.

Bij het inschakelen van de aan/uitschakelaar zal de machine gaan werken. Als nu de handgreep van de spuitlans wordt ingeknepen, spuit een waterstraal uit de nozzle aan de voorzijde van de lans. Op de manometer (nr. 4) is af te lezen met welke druk de machine spuit. Is deze te hoog of te laag, dan kunt u met de drukregelaar (nr. 5) de druk veranderen. Uiteraard nooit hoger dan de bij de machine behorende druk. Draait u linksom dan krijgt u een lagere druk, draait u rechtsom dan krijgt u een hogere druk. Na het loslaten van de trekker wordt de waterstraal onderbroken; de machine blijft echter doorlopen en stopt na ongeveer 20 seconden.

De HD 600-100 heeft echter geen regelbare druk aan de machine, maar d.m.v. de dubbele spuitlans. Door de kraan op de spuitlans open te draaien, gaat de druk omlaag (water wordt langs de grote spuitnozzle gestuurd). Door de kraan dicht te draaien, gaat de druk omhoog.

Wilt u heet of warm water, dan moet de thermostaat (nr. 3) op de gewenste stand worden ingesteld en de branderschakelaar worden ingeschakeld. De brander schakelt dan in en blijft verhitten tot de gekozen temperatuur is bereikt. Dan slaat hij uit en begint weer als de temperatuur daalt tot onder het instelniveau.

Om tijdens het reinigen met zowel koud als warm water reinigingsmiddelen te gebruiken, moet de doseerkraan (nr. 8) van de zeeptoevoer worden opengedraaid. De zeep wordt nu door de pomp aangezogen. Na enige tijd zal het water-zeepmengsel met de ingestelde druk uit de lans spuiten. Als de doseerkraan wordt dichtgedraaid, duurt het nog even voor alle zeep uit de machine is verdwenen en er weer schoon water uit de lans spuit.

Voor zeepdosering bij de HD 600-100 moet de kraan op de spuitlans worden opengeschroefd, waardoor de injector op de machine bij lage druk zeep aanzuigt bij het zeepaanzuigslangetje op de machine. Wanneer men geen zeep meer wenst, de kraan op de spuitlans dichtdraaien.

5.1 NA HET WERKEN MET DE MACHINE

Voordat de machine gestopt mag worden, moet eerst het volgende worden gedaan:

- de zeepkraan dichtdraaien en alle zeepresten doorspoelen.
- de branderschakelaar op '0' zetten en de machine doorspoelen tot koud water komt.
- bij bevriezingsgevaar: antivries in de machine laten circuleren of vorstvrij opstellen.

Nu kan de aan/uitschakelaar worden uitgezet.

Denk er bij het afkoppelen van de waterslang aan dat eerst de waterleidingkraan dichtgedraaid wordt. Voor het afkoppelen van de hogedrukslang en lans moet eerst de leiding worden ontlast: knijp de handgreep van de lans in. De druk ontsnapt nu door de nozzle. De koppelingen kunnen zo eenvoudig worden losgemaakt. Plaats de lans niet met de punt op de grond: de nozzle kan anders gemakkelijk beschadigen of vervuilen.

5.2 SCHOONMAKEN

De krachtige waterstraal van de Karömat zal in uw bedrijf al snel onmisbaar zijn voor het reinigen van bijvoorbeeld machines, vloeren, roosters, gevels, schepen, vrachtwagens, bouw- en landbouwmachines. Sommige vuile delen vragen echter een speciale reinigingsaanpak. Voor grondig schoonmaakwerk geven we daarom hieronder enkele tips:

- Speciaal vuil vraagt om speciale reinigingsmiddelen: Vette delen reinigt u het beste met een ontvettingsmiddel en heet water. Voor het lichte vuil bijvoorbeeld een gewone zeep en voor het zwaardere werk een alkalische ontvetter. Lees de aanwijzingen van de fabrikant op de verpakking goed door!

Straatvuil (road-dust) verwijdert u van auto's en vrachtauto's met speciale auto-shampoo's. Bedenk dat reinigingsmiddelen sommige materialen aantasten. Lees daarom voor gebruik altijd de aanwijzingen van de fabrikant. Bescherm uzelf tegen agressieve reinigingsmiddelen met geschikte kleding en maskers.

- Als schoonmaakmiddelen verdund moeten worden gebruikt, zorg dan altijd voor een gelijkmatig mengsel. Dit geldt vooral voor middelen in poedervorm. Niet goed mengen levert verstopping van slang, lans en leidingen op en mogelijk schade aan de pomp. Om wasmiddelen nauwkeurig te kunnen doseren, is het overigens handig om ze altijd verdund te gebruiken. Breng het zeepmengsel aan met de hogedrukreiniger en laat het enkele minuten intrekken. Spuit het daarna goed af met schoon water.
- Een op de lans te monteren wasborstel of roterende borstel kan een nuttige accessoire zijn.

5.3 WAARSCHUWING

- Spuit niet met volle druk op mensen en dieren. De reiniger kan gebruikt worden voor het wassen van dieren zoals koeien, paarden, varkens en dergelijke, maar spuit nooit met:
  - te heet water
  - te hoge druk
  - een puntnozzle, maar gebruik een nozzle met brede spuithoek. Dit geldt ook voor auto's, boten en dergelijke die voorzien zijn van (reclame)beschilderingen en stickers. Door te spuiten met te hoge druk kunnen deze loslaten.
- Denk eraan dat water elektriciteit geleidt. Spuit dus niet op elektrische installaties en machines. Ook niet als ze zijn uitgeschakeld.
  Elektrocutiegevaar!

6.0 ONDERHOUD

Voordat men met het onderhoud aan de machine mag beginnen, moet eerst:

- de stroom worden uitgeschakeld. Let erop dat deze niet per ongeluk weer kan worden ingeschakeld.
- de druk uit leidingen en slangen worden ontlast door de spuitlanshandgreep in te knijpen.

Het onderhoud aan de machine betreft de volgende punten:

- Controleer het oliepeil van de pomp wekelijks. Na de eerste 50 bedrijfsuren dient de olie te worden afgetapt en ververst. Draai de aftapplug eruit en vang de afgewerkte olie op. Draai de plug weer in en vul bij via de vuldop met Airpress olie. Het juiste oliepeil ligt op de rode stip op het kijkglas Vervang de olie iedere 500 uur of elke 3 maanden.
- Reinig het brandstoffilter bij regelmatig gebruik eens per maand.
- Verwarmingsspiraal ontkalken. De frequentie van ontkalken is afhankelijk van de hardheid van het gebruikte water. Bij gebruik van ontkalkingsmiddelen dienen de aanwijzingen van de fabrikant nauwkeurig te worden opgevolgd om

schade aan de machine te voorkomen.

ONDERHOUDSTABEL

Werkzaamheden	Wekelijks	Maandelijks	Iedere 3 maanden	Indien nodig
Oliepeil controleren	*			
Brandstoffilter reinigen		*		
Olie verversen			*	
Spiraal ontkalken				*

7.0 WERKING EN BEVEILIGINGEN

De aan/uitschakelaar (nr. 1) zet de elektromotor in werking. Deze schakelaar werkt tevens als resetschakelaar voor de thermische beveiliging die de motor beschermt tegen verbranding. De motor drijft rechtstreeks de waterhogedrukpomp (nr. 13) aan. Lage druk leidingwater wordt via een zelfdenkende vlotterbak (nr. 12) (echter HD 600-100 heeft geen vlotterbak) naar de pomp gevoerd. Met behulp van de zeepdoseerkraan (nr. 8) is daar eventueel reinigingsmiddel aan toe te voegen uit een interne (nr. 19) of losse zeeptank. Het water bereikt de pomp aan de zuigzijde en wordt aan de drukzijde weer krachtig uitgeperst. Het drukregelventiel (nr. 5) (geldt niet voor HD 600-100) regelt de druk van het water dat naar de verwarmingsspiraal stroomt. Als niet de maximale druk is ingesteld, stroomt de overdruk via een bypass leiding terug. Bijvoorbeeld bij een laag ingestelde druk of wanneer de start-stophandgreep wordt losgelaten.

In de verwarmingsspiraal wordt het water verhit door een oliebrander. Een thermostaat (nr. 3) in de uitgang van de spiraal meet voortdurend de temperatuur van het water en vergelijkt deze met de ingestelde waarde van de instelknop op het bedieningspaneel. Is de watertemperatuur te laag, dan schakelt de brander in. Zodra de juiste temperatuur bereikt is, schakelt de brander uit.

De spiraal is tweevoudig beveiligd tegen oververhitting:

1. temperatuurinstelknop (nr. 3): als de ingestelde temperatuur is bereikt, wordt de brandstoftoevoer afgesloten door middel van een magneetventiel.
2. microswitch: de microswitch is aan de drukregelaar gemonteerd. Bij een te lage druk (instelling lager dan plm. 30 bar) sluit de microswitch de brandstoftoevoer af met behulp van een magneetventiel.

De oliebrander werkt als volgt. De brandermotor drijft zowel de luchtaanjaagventilator als de brandstofpomp aan. Via een magneetventiel wordt de aangevoerde brandstof in het branderhuis gepompt. Hier wordt de brandstof verneveld en door twee elektroden tot ontbranding gebracht. Om een optimaal rendement te verkrijgen worden de vlammen en hete verbrandingsgassen maximaal langs de spiraal gevoerd. Hierdoor ontstaat een zeer gering warmteverlies via de schoorsteenuitlaat. De ontsteking van de brander is continu, zodat nauwelijks of geen rookpluimen ontstaan bij het inschakelen van de brander.

Als de brandstof opraakt, gaat er een lampje branden die u meldt dat de brandstoftank moet worden bijgevuld (geldt niet voor HD 600-100).

8.0 STORINGSMOGELIJKHEDEN

1 Apparaat werkt niet:

*	defecte netzekering	- nieuwe indraaien.
*	thermisch uitgevallen	- a/u-schakelaar (nr. 1) opnieuw aanzetten. (bij herhaaldelijk uitvallen: zie punt 2)

2 Thermisch relais (a/u-schakelaar van motor) valt steeds uit:

*	defecte netzekering	- nieuwe indraaien.
*	druk te hoog	- druk verlagen, nozzle reinigen.
*	te lage spanning	- te dunne en/of te lange verlengsnoeren.
*	motor defect	- repareren/vervangen.

3 Brander werkt niet:

*	thermostaat niet ingesteld	- thermostaat (nr. 3) instellen.
*	brandstoftank leeg	- bijvullen (nr. 7).
*	verontreiniging in brandstofsysteem	- tank, leidingen en filter reinigen.
*	sproeier verstopt	- sproeier en sproeizeefje reinigen.
*	microswitch schakelt niet in door te lage druk	- zie punt 4.
*	magneetventiel brandstof-toevoer opent niet	- elektrische aansluiting controleren.
*	geen ontsteking	- controleer ontstekingstrafo, kabeltjes en elektroden. Reinig deze zonodig en vervang defecte onderdelen.

4 Druk is te laag:

*	onjuiste nozzle in spuitlans	- juiste nozzle monteren.
*	pomp zuigt valse lucht aan	- alle leidingen aanzuigzijde van de pomp controleren op lekkage.

*	te weinig water in de vlotterbak	- watertoevoer vergroten. (geldt niet voor HD 600-100)
*	zeepkraan open en geen zeep aanwezig	- zeeptank (nr. 19) vullen of doseerkraan (nr. 8) dichtdraaien.
*	overdrukventiel lekt of te laag afgesteld	- ventiel (nr. 15) bijstellen of lekkage verhelpen.
*	lekkage aan drukzijde van de pomp	- spiraal, leidingen, slang en koppelingen op lekkage controleren en verhelpen.
*	pomp defect	- raadpleeg de servicedienst.

5 Zeep blijft uit:

*	aanzuigslang verstopt	- reinigen, schoonblazen.
*	aanzuigslang hangt boven zeepniveau	- onderdompelen, eventueel zeeptank bijvullen.

6 Brander rookt te veel:

*	slechte brandstof	- tank reinigen en vullen met goede olie.
*	oliepomp zuigt valse lucht aan	- aanzuigleiding op lekkage controleren.
*	onvoldoende verbranding	- raadpleeg de servicedienst.

9.0 TECHNISCHE GEGEVENS

Type	**HD 600-100**
bestelnummer	66532
afmetingen (lxbxh)	820 x 580 x 720 mm
gewicht	ca. 120 kg
aandrijfmotor	2,2 kW (3 pk), 220/230 V, 50 Hz
aansluitkabel	5 mtr, 3 x 2,5 qmm
zekering	16 A
bedrijfsspanning	220/230 V enkelfase
brandercapaciteit	120.000 kJ/uur
brandstof	dieselolie/huisbrandolie
brandstoftank	18 liter
temperatuur	traploos tot 95^{o}C
hogedruk waterpomp	vololiebad plunjerpomp
waterconsumptie	tot 600 ltr/uur
waterdruk	100 bar
reinigingsmiddelenaanzuig	extern traploos regelbaar d.m.v. zeepdoseerknop op lans.

Type	**HD 900-150**
bestelnummer	66590
afmetingen (lxbxh)	1200 x 610 x 810 mm
gewicht	ca. 120 kg
aandrijfmotor	4 kW (5,5 pk), 380 V, 50 Hz
aansluitkabel	3 mtr, 4 x 2,5 qmm
zekering	20 A (traag)
bedrijfsspanning	220/380 V draaistroom
brandermotor	130 W
brandercapaciteit	235.000 kJ/uur
brandstof	dieselolie/huisbrandolie
brandstoftank	25 liter
temperatuur	traploos instelbaar tot 120^{o}C
hogedruk waterpomp	plunjerpomp met keramische plunjers
waterconsumptie	tot 900 ltr/uur
waterdruk	traploos instelbaar tot 150 bar
reinigingsmiddelentank	intern
reinigingsmiddelenaanzuig	traploos doseerbaar.

Type	**HD 900-200**
bestelnummer	66595
afmetingen (lxbxh)	1200 x 610 x 810 mm
gewicht	ca. 130 kg
aandrijfmotor	5.5 kW (7.5 pk), 380 V, 50 Hz
aansluitkabel	3 mtr, 4 x 2,5 qmm
zekering	20 A (traag)
bedrijfsspanning	220/380 V draaistroom
brandermotor	130 W
brandercapaciteit	235.000 kJ/uur
brandstof	dieselolie/huisbrandolie
brandstoftank	25 liter
temperatuur	traploos instelbaar tot 120^{o}C
hogedruk waterpomp	plunjerpomp met keramische plunjers
waterconsumptie	tot 900 ltr/uur
waterdruk	traploos instelbaar tot 200 bar
reinigingsmiddelentank	intern
reinigingsmiddelenaanzuig	traploos doseerbaar.

INHALTSANGABE

1.0 Vorwort 15
2.0 Sicherheitsmaßnahmen 15
3.0 Aufstellung 16
3.1 Elektrische Anschlüsse 17
3.2 Wasseranschlüsse 17
4.0 Inbetriebnahme 17
5.0 Bedienung 17
5.1 Nach Beendigung der Arbeit mit dem Gerät 19
5.2 Reinigen mit dem HD-Reiniger 19
5.3 Achtung! 19
6.0 Wartung 20
7.0 Wirkung und Beschützung 20
8.0 Auftreten und Beseitigen von Störungen 21
9.0 Technischen Daten 23

1.0 VORWORT

Mit dem Kauf Ihres **Karömat** Hochdruckreinigers sind Sie Besitzer eines vielseitigen, unermüdlichen Hochdruckreinigers mit einer hohen Leistung und Zuverlässigkeit geworden. Bei einem korrekten Gebrauch und regelmässiger Wartung wird das Gerät eine lange Lebensdauer haben.
Bevor der Hochdruckreiniger funktionieren darf, müssen zuerst einige wichtige Punkte beachtet werden. Lesen Sie die Betriebsanleitung aufmerksam durch.
Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem Gerät.

Dieses Gerät wurde für einen bestimmten Gebrauch konzipiert und darf deshalb nicht zweckentfremdet werden. Der Hersteller kann für eventuelle Schäden durch unsachgemäßen oder irrtümlichen Gebrauch nicht zur Haftung gezogen werden.

2.0 SICHERHEITSMAßNAMEN

Arbeiten mit Hochdruckreiniger ist nicht ohne Gefahr. Um diese Gefahr zu reduzieren, haben wir einige Sicherheitsmassnahmen aufgestellt. Beachten Sie bitte **immer** die Hinweise und erkennen Sie immer gut was Sie machen. Auf diese Weise sind viele Unfälle vorzubeugen.

- Lesen Sie immer zuerst die Bedienungsanleitung bevor Sie das Gerät in Gebrauch nehmen und beachten Sie die darin enthaltenen Vorsichtsmaßnahmen.
- Um Verletzungen vorzubeugen achten Sie besonders auf Kinder in Arbeitsbereich. Hochdruckreiniger gehören nicht in Kinderhand!
- Lassen Sie die aktive Maschine nie unbeaufsichtigt.
- Sorgen Sie für einen sicheren Standort und arbeiten Sie immer mit Umsicht!
- Öffnen Sie immer zuerst die Wasserzufuhr bevor Sie das Gerät einschalten.

Wenn die Pumpe ohne Wasser dreht, kann erheblicher Schaden an der Pumpe verursacht werden.

- Achten Sie darauf, dass das Gerät vorschriftsmäßig angeschlossen ist, damit die Erdung des Gerätes Intakt ist und kein Kurzschluss eintritt. Im Zweifel wenden Sie sich an Ihren Elektrofachtechniker. Verwenden Sie ausschließlich intakte, geerdete Stecker bzw. Verlängerungskabel nach Vorschrift!
- Darauf achten, daß das Elektrizitätskabel nicht beschädigt wird sowie keine provisorischen Reparaturen ausführen.
- Benutzen Sie den Hochdruckreiniger nie bei Sturm und Regen und betätigen sie ihn nicht mit feuchten Händen!
- Starten Sie die Maschine nur in frostgeschützten Räumen!
- Missbrauch dieses Apparats kann gefährlich sein.
- Richten Sie die Spritzdüse nie mit vollem Druck auf empfindliche Oberflächen, elektrische Geräte oder gar Menschen oder Tiere!
- Lassen Sie den Apparat nie längere Zeit unter Spannung (stand by) stehen!
- Schalten Sie immer das Gerät aus wenn Sie es nicht benutzen oder reparieren.
- Verwenden Sie falls notwendig, nur originale Ersatzteile. Überprüfen Sie den Apparat regelmäßig auf seinen fachgerechten Zustand und ersetzen Sie gegebenenfalls defekte Teile umgehend.
- Der Hochdruckreiniger darf nur vorschriftsmäßig benutzt werden. Am Gerät selbst dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.
- **WARNHINWEISE:** die Warnhinweise und Sicherheitsvorschrifte sowie die Anweisungen, die in dieser Gebrauchsanweisung behandelt werden, können nicht alle möglichen Bedingungen und Situationen umfassen, die auftreten können. Der Bediener muss verstehen, dass gesunder Menschenverstand und Vorsicht Faktoren sind, welche nicht in das Produkt eingebaut werden können, aber vom Bediener selbst zur Verfügung gestellt werden müssen.
- Die Betriebsanleitung ist von jedem Benutzer vor dem ersten Gebrauch sorgfältig zu lesen. Unverständiger Gebrauch ist lebensgefährlich.

3.0 AUFSTELLUNG

Der Reiniger soll auf einem horizontalen, flachen Boden stehen. Benützen Sie den Reiniger nicht in explosionsgefährlichen und abgeschlossenen Räumen. Weil der Brenner Abgas produziert, darf die Maschine nur im Freien oder in sehr gut belüfteten Räumen benutzt werden.

Wenn der Karömat an einen Schornstein angeschlossen wird, benützen Sie dann eine trichterförmige Abgaskappe. Die Kappe soll etwa 10 cm über dem Schornstein des Reinigers befestigt werden. Der Querschnitt des Schornsteins soll mindestens 18 cm betragen.

Schützen Sie den Apparat in den Wintermonaten gegen Frost. Die Maschine soll

auf einem frostfreien Platz stehen oder es muss nach dem Gebrauch Gefrierschutzmittel verwendet werden.

3.1 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die elektrische Bedrahtung der Maschine ist bereits vom Hersteller vorgenommen worden. Der Reiniger muss nur noch an die elektrische Leitung separat angeschlossen werden. Achten Sie darauf, dass Ihre Elektrizitätsversorgung den Aufgaben in den Technischen Daten (9.0) entspricht.

Auch der Querschnitt der benützten elektrischen Leitungen ist wichtig. Für den HD 600-100 Kabel 3 x 2.5 qmm, für den HD 900-150 und den HD 900-200 Kabel mit einem Kern von mindestens 4 x 2.5 qmm.

Den Stecker und Steckdose niemals mit Wasser in Berührung bringen!

3.2 WASSERANSCHLÜSSE

Für schnelle Montage von Wasserschläuchen sind Reiniger und Zubehör ausgerüstet mit Hochdruckkupplungen. Achten Sie darauf, dass die Maschine immer genügend Wasser bekommt. Die Reiniger HD 900-150 und HD 900-200 benötigen bis 900 Ltr/Stunde und der HD 600-100 bis 600 Ltr/Stunde.

Deshalb Schläuche mit ausreichendem Querschnitt benutzen.
Keine schweren Objekte auf die Schläuche legen und nicht über scharfe Kanten ziehen (Verschleiss!).

4.0 INBETRIEBNAHME

1. Kontrolieren Sie ob die Hinweise zur Inbetriebnahme beachtet worden.
2. Den Ölspiegel der Hochdruckpumpe (Nr. 13) kontrollieren, möglicherweise ist während des Transports Öl verloren gegangen. Das Öl muss bis über die rote Markierung reichen. Wenn nötig mit gutem Öl, Typ Airpress, nachfüllen.

5.0 BEDIENUNG

Füllen Sie den Brennstofftank (Nr. 7) mit Dieselöl oder Hausbrennöl.

Der HD-reiniger ist für das Hinzufügen von Reinigungsmittel ans Wasser ausgestattet. Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Den internen Tank für den HD 900-150 und den HD 900-200: Tank (Nr. 19) und Füllöffnung befinden sich unter der Kappe.
- Einen separaten Reinigungsmittelbehalter für den HD 600-100.

Wenn möglich, benützen Sie nur flüssige Reinigungsmittel (meistens stark verdünnt). Wenn pulverförmige Mittel verwendet werden, lösen Sie die Mittel sehr gut auf in warmem Wasser. Verwenden Sie die pulverförmigen Mittel nicht im

internen Tank um möglichen Bodensatz zu vermeiden.

Kupplen Sie den Wasserschlauch mit der Kupplung an der HD-Reiniger (Nr. 6) und schliessen das anderen Ende an der Wasserleitung an. Drehe den Wasserhahn völlig auf(auch den Haupt-hahn), damit der Reiniger genügend Wasser bekommt. Schliessen Sie den Hochdruckschlauch mit Kupplungen an die Spritzpistole und an den HD-Reiniger (Nr. 9).

Kontrollieren Sie ob der Hauptschalter (Nr. 1) ausgeschaltet ist. Stellen Sie die elektrische Verbindung her mittels Stecker der an eine passende Steckdose anzuschliessen ist. Darauf achten, dass die richtige Sicherungen verwendet werden.

Wenn Sie den Hauptschalter einschalten, ist das Gerät in Betrieb. Wenn den Handgriff der Spritzpistole gedrückt wird, spritzt ein Wasserstrahl aus dem Spritzkopf. Auf dem Manometer (Nr. 4) können Sie den Betriebsdruck der Maschine ablesen. Wenn der Druck zu hoch oder zu niedrig ist, können Sie mit dem Druckregelventil (Nr. 5) den Druck ändern.

Nachdem Sie den Griff der Spritzpistole losgelassen haben, wird der Wasserstrahl unterbrochen; der HD-Reiniger bleibt jedoch in Betriebsbereitschaft und stoppt nach etwa 20 Secunden.

Der HD 600-100 hat aber keinen regelbaren Druck am Apparat, aber an der Spritzpistole. Durch den Hahn an der Spritzpistole zu öffnen, wird der Druck hinuntergehen (Wasser wird entlang den Spritzkopf geschickt). Durch den Hahn zu schließen wird den Druck steigen.

Benötigen Sie warmes Wasser, den Thermostat (Nr. 3) auf den gewünschten Stand einstellen. Der Brenner schaltet ein und heizt bis die gewünschte Temperatur erreicht ist.

Um Reinigungsmittel zu benutzen, muss der Seifedosierhahn (Nr. 8) geöffnet werden. Wenn der Seifedosierhahn wieder geschlossen wird, dauert es eine kurze Zeit bis das Reinigungsmittel endgültig aus der Maschine entfernt ist.

Für Seifendosierung beim HD 600-100 den Hahn auf der Spritzpistole öffnen. Der Injektor auf dem Maschine wird bei niedrigem Druck Seife ansaugen beim Seifenansaugeschlauch auf dem Maschine. Wenn man keine Seife mehr wünscht, den Hahn auf der Spritzpistole schließen.

5.1 NACH BEENDIGUNG DER ARBEIT MIT DEM GERÄT

Vor dem Beenden der Arbeit mit dem Reiniger soll:

- Der Seifedosierhahn zugedreht werden und die Seiferesten durchgespült werden.
- Der Thermostat auf '0' gesetzt werden und der Reiniger durchgespült werden bis kaltes Wasser kommt.
- Bei Frostgefahr Schutzmittel verwenden.

Achte darauf, dass bei dem Abkoppeln des Wasserschlauches zuerst der Wasserhahn zugedreht wird.

Ehe der Hochdruckschlauch abgekuppelt wird, muss die Leitung entlastet werden: Ziehe dazu am Griff der Spritzpistole. Der Druck entweicht über den Spritzkopf. Die Spritzpistole niemals mit dem Ende auf den Boden stellen. Der Spritzkopf kann dadurch leicht beschädigt werden.

5.2 REINIGEN MIT DEM HD-REINIGER

Der kräftige Wasserstrahl vom Karömat wird in Ihrem Betrieb schnell unentbehrlich sein für das Reinigen z.B. von Maschinen, Fussboden, Gitter, Fassaden, Schiffe, Lastkraftwagen, Bau- und Landmaschinen. Manche schmutzige Teile müssen aber auf eine spezielle Weise gereinigt werden. Deshalb geben wir Ihnen folgende Tips:

- Spezieller Schmutz verlangt spezielle Reinigungsmittel; fette Teile reinigen Sie am besten mit einem Entfettungs-mittel und heissem Wasser. Für leichten Schmutz genügt eine normale Seife und für stärkere Verschmutzungen ein alkalischen Entfettungsmittel. Beachten Sie die Herstellerhinweise! Strassenschmutz können Sie von den Fahrzeugen mit einem speziellen Autoschampon entfernen.
- Wenn Reinigungsmittel verdünnt angewendet werden mussen, sorgen Sie immer für eine gleichmässige Mischung, besonders bei Pulver. Schlechte Mischung verursacht Verstopfung von Schlauch, Lanze und Leitungen sowie mögliche Schäden an der Pumpe. Tragen Sie die Seifenmischung an mit dem Hochdruckreiniger auf und lassen es einige Minuten einwirken. Danach mit sauberem Wasser abspritzen.
- Eine Waschbürste oder rotierende Bürste (auf der Lanze) ist ein nützliches Zubehörteil.

5.3 ACHTUNG!

- Spritze niemals mit vollem Druck auf Menschen und Tiere. Der Hochdruckreiniger kann angewendet werden für das Waschen von Tieren wie Kühe, Pferde, Schweine usw., aber spritzen Sie niemals mit:
  - zu heissem Wasser
  - zu hohem Druck
  - einem Spritzwinkel von 0 Grad, gebrauchen Sie einen breiten Spritzwinkel.

Verwende diesen breiten Spritzwinkel auch für Autos, Boote usw. mit Werbebemalung und Ankleber. Durch Spritzen mit zu hohem Druck können sich Lackteile etc. ablösen.

- Niemals auf elektrische Gegenstände spritzen, auch nicht wenn diese ausser Betrieb sind. **Kurzschlussgefahr!**

6.0 WARTUNG

Bevor mann mit der Wartung beginnt muss folgendes beachtet werden:

- Strom ausgeschalten. Beachten Sie dass dieser nicht irrtümlicherweise wieder eingeschaltet werden kann.
- Druckentlastung der Leitungen mittels Griff der Spritzpistole.

Die Wartung der Maschine betrifft folgenden Punkte:

- Wöchentliche Kontrolle des Ölstandes. Nach den ersten 50 Betriebsstunden soll den Öl ausgewechselt werden. Drehen Sie den Ablasshahn heraus und fangen das Altöl auf. Den Ablasshahn wieder eindrehen und das neue Öl nachfüllen. Der richtigen Ölstand ist auf dem Anzeige, dem roten Punkt, zu ersehen. Das Öl nach 500 Stunden oder spätestens 3 Monate auswechseln. Richtige Öltyp Airpress.
- Reinigen Sie den Tankfilter bei regelmässigen Gebrauch monatlich.
- Heizungsspirale entkalken. Die Häufigkeit der Entkalkung hängt vom Härtegrad des Gebrauchswassers ab. Wenn Sie Entkalkungsmittel verwenden, sollen Sie die Hinweisen des Herstellers genau befolgen um Schaden von der Maschine abzuwenden.

WARTUNGSTABELLE

	Wochentlich	**Monatlich**	**Alle 3 Monate**	**Wenn nötig**
Ölstand Kontrolle	*			
Tankfilter reinigen		*		
Öl wechseln			*	
Spirale entkalken				*

7.0 WIRKUNG UND SCHUTZEINRICHTUNGEN

Mit dem Hauptschalter (Nr. 1) nehmen Sie den Motor in Betrieb. Dieser Schalter ist auch der Resetschalter für den thermischen Schutz, der den Motor sichert gegen Verbrennung.

Der Motor treibt direkt die Wasserhochdruckpumpe (Nr. 13) an. Niederdruck Leitungswasser wird mittels einem selbstregulierenden Schwimmerkasten (Nr. 12) (HD 600-100 hat aber keinen Schwimmerkasten) zur Pumpe geführt.
Mit dem Seifedosierhahn (Nr. 8) können Sie Reinigungsmittel zugeben aus internen (Nr. 19) oder externen Seifentank. Das Wasser erreicht die Pumpe saugseitig und wird an der Druckseite wieder kräftig ausgepresst. Die Druck-regelierung (Nr. 5) (beim HD 600-100 auf dem Maschine) regelt den Druck des Wassers dass zur Heizspirale fliesst. Wenn nicht der maximale Druck eingestellt ist, fliesst der Überdruck mittels eine Bypassleitung zurück. Z.B. bei einem niedrigen eingestellten Druck oder wenn die Start-Stoppistole losgelassen wird.

In der Heizspirale wird das Wasser durch einen Ölbrenner erhitzt. Der Thermostat (Nr. 3) sorgt für eine konstante Temperatur des Wassers.
Die Heizspirale ist zweifach geschützt gegen Überhitzung:

1. Thermostat (Nr. 3): wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist, schliesst das Magnetventil die Brennstoffzufuhr ab.
2. Mikroschalter (Nr. 14): der Mikroschalter ist an dem Druckregulator montiert. Bei einem zu niedrigen Druck (niedriger als 30 bar) schliesst der Mikroschalter die Brennstoffzufuhr ab mittels einem Magnetventil.

Der Ölbrenner funktioniert folgendermassen: Der Brennermotor treibt sowohl den Ventilator als auch die Brennstoffpumpe an. Mittels einem Magnetventil wird der zugeführte Brennstoff vernebelt und durch zwei Elektroden zur Entzündung gebracht. Um einen optimalen Wirkungsgrad zu bekommen, werden die Flammen und heisse Verbrennungsgase optimal entlang der Heizschlange geführt. Dadurch erhält man einen sehr geringen Wärmeverlust über den Schornsteinauslass. Die Brennerzündung ist kontinuierlich, deshalb ist volkommene Verbrennung immer gewährleistet.

Bei Brennstoffmangel schaltet sich eine Warnlampe ein (nicht bei dem HD 600-100).

8.0 AUFTRETEN UND BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN

1 Maschine läuft nicht:

*	Defekte Netzsicherung	- neue Sicherung eindrehen.
*	Thermisch ausgefallen	- neu einschalten (bei Wiederholung sehe Punkt 2).

2 Thermisch Überstromrelais fällt immer aus:

*	Defekte Netzsicherung	- neue Sicherung eindrehen.
*	Druck zu hoch	- Druck erniedrigen, Spritzdüse reinigen
*	Spannung zu niedrig	- zu dünne oder zu lange Verlängerungskabel.
*	Motor defekt	- reparieren/ersetzen.

3 Brenner arbeitet nicht:

*	Thermostat nicht eingestellt	- Thermostat (Nr. 3) einstellen
*	Brennstoffbehälter leer	- nachfüllen.
*	Schmutz im Brennstoffsystem	- Tank, Leitungen und Filter reinigen
*	Sprühdüse verschmutzt	- Sprühdüse und Filter reinigen.
*	Mikroschalter schaltet nicht ein wegen eines zu niedrigen Drucks	- sehe Punkt 4.
*	Magnetventil Brennstoffzufuhr öffnet nicht	- elektrische Anschlüsse kontrollieren
*	Keine Entzündung	- kontrolliere Entzündungstrafo, Kabel und Elektroden. Bei Bedarf reinigen und ersetzen.

4 Wasserdruck ist zu niedrig:

*	Falsche Spritzdüse	- richtige Düse montieren.
*	Pumpe saugt Nebenluft an	- Leitungen Ansaugeseite Pumpe kontrollieren auf Leckage.
*	Zu wenig Wasser im Schwimmerkasten	- Wasserzufuhr vergrössern. (nicht beim HD 600-100)
*	Seifehahn geöffnet und keine Seife	- Seifentank (Nr. 19) füllen oder Seifedosierhahn (Nr. 8) schliessen.
*	Überdruckventil leckt oder zu niedrig eingestellt	- Ventil (Nr. 15) einstellen oder Leckage reparieren.
*	Leckage an der Druckseite der Pumpe	- Heizschlange, Leitungen, Schlauch und Kupplungen auf Leckage kontrollieren oder reparieren.
*	Pumpe defekt	- Kundendienst verständigen.

5 Keine Seife vorhanden:

*	Ansaugschlauch verstopft	- reinigen, durchblasen.
*	Ansaugschlauch hängt über Seifenniveau	- eintauchen, eventuell Seifentank nachfüllen.

6 Brenner raucht zu viel:

*	Schlechter Brennstoff	- Tank reinigen und mit gutem Brennstoff füllen.
*	Ölpumpe saugt falsche Luft an	- Ansaugeleitung kontrollieren auf Leckage
*	Ungenügende Verbrennung	- Kundendienst verständigen.

9.0 TECHNISCHEN DATEN

Typ	**HD 600-100**
Bestellnummer	66532
Größe (lxbxh)	820 x 580 x 720 mm
Gewicht	ca. 120 kg
Motor	2,5 KW (3 PS), 220/230 V, 50 Hz
Kabel	5 mtr, 3 x 2,5 qmm
Sicherung	16 A
Betriebsspannung	220/230 V 1-Phase
Brennerkapazität	120.000 kJ/Stunde
Brennstoff	Dieselöl/Hausbrennöl
Brennstofftank	18 Ltr
Temperatur	stufenlos bis 95^{o}C
Hochdruckwasserpump	Voll-Ölbad Plungerpumpe
Wasserverbrauch	max. 600 Ltr/Stunde
Wasserdruck	bis 100 bar
Seife ansaugen	extern, stufenlos dosierbar

Typ	**HD 900-150**
Bestellnummer	66590
Grösse (lxbxh)	1200 x 610 x 810 mm
Gewicht	ca. 120 kg
Motor	4 KW (5,5 PS), 380 V, 50 Hz
Kabel	3 mtr, 4 x 2,5 qmm
Sicherung	20 A (träge)
Betriebsspannung	220/380 V Drehstrom
Brennermotor	130 W
Brennerkapazität	235.000 kJ/Stunde
Brennstoff	Dieselöl/Hausbrennöl
Brennstofftank	25 Ltr
Temperatur	stufenlos bis 120^{o}C
Hochdruckwasserpumpe	Plungerpumpe mit keramischem Plunger
Wasserverbrauch	max. 900 Ltr/Stunde
Wasserdruck	stufenlos bis 150 bar
Seifebehälter	intern
Seife ansaugen	stufenlos dosierbar

Typ	**HD 900-200**
Bestellnummer	66595
Grösse (lxbxh)	1200 x 610 x 810 mm
Gewicht	ca. 130 kg
Motor	5.5 KW (7.5 PS), 380 V, 50 Hz
Kabel	3 mtr, 4 x 2,5 qmm
Sicherung	20 A (träge)
Betriebsspannung	220/380 V Drehstrom
Brennermotor	130 W
Brennerkapazität	235.000 kJ/Stunde
Brennstoff	Dieselöl/Hausbrennöl
Brennstofftank	25 Ltr
Temperatur	stufenlos bis 120^{o}C
Hochdruckwasserpumpe	Plungerpumpe mit keramischem Plunger
Wasserverbrauch	max. 900 Ltr/Stunde
Wasserdruck	stufenlos bis 200 bar
Seifebehälter	intern
Seife ansaugen	stufenlos dosierbar

TABLE OF CONTENTS

1.0 Prefatory notes 25
2.0 Safety regulations 25
3.0 Placing 27
3.1 Electric connection 27
3.2 Waterconnection 28
4.0 First use 28
5.0 Operating 28
5.1 After working 29
5.2 Cleaning 29
5.3 Warning! 30
6.0 Maintenance 31
7.0 Functioning and protection 31
8.0 Possibilities of failure 32
9.0 Technical details 34

1.0 PREFATORY NOTES

Buying your **Karömat** high pressure cleaner, you have become the owner of a machine with a high performance and reliability level. Correct use and regular maintenance will increase the life of the high pressure cleaner.
In this manual you will find operation and maintenance instructions. Read it carefully and keep it as a guide to your Karömat high pressure cleaner.

Use exclusively good cleansing agents, in liquid form, to prevent blockages and sludging in hoses, pipes, tubecoil etc. Subject to technical alterations.

The appliance must be used only for the purpose for which it was specifically designed. All other uses are to be considered incorrect and therefore unreasonable. The manufacturer cannot be held responsible for any damage resulting from improper, incorrect or unreasonable use.

2.0 SAFETY REGULATIONS

Working with high pressure cleaners is not without danger. To reduce this danger as much as possible, we have drawn up a number of safety measures. **Always** follow up these directives and always be aware of what you are doing. In this way many accidents can be avoided.

- Read all the instructions before using the product.
- To reduce the risk of injury, close supervision is necessary when a product is used near children. The high pressure cleaner may not be used by children or untrained person.

- Know how to stop the product and bleed pressure quickly. Be thoroughly familiar with the controls.
- Stay alert and watch what you are doing.
- Do not operate the product when fatigued or under the influence of alcohol or drugs.
- Keep operating area clear of all persons.
- Do not overreach or stand on unstable support. Keep good footing and balance at all times.
- Follow the maintenance instructions specified in the manual.
- This product must be grounded. If it has malfunction or breakdown, grounding provides a path of least resistance for electric current to reduce the risk of electric shock. The plug must be plugged into an appropriate outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. The rating voltage (V/Hz) of the appliance has to be in compliance with the local power supplying voltage.
- Check with a qualified electrician or service personnel if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. Do not modify the plug provided with the product. If it will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician. Do not use any type of adapter with this product.
- Use only 3-wire extension cords that have 3-prong grounding-type plugs and 3-pole cord connectors that accept the plug from the product. Use only extension cords that are intended for outdoor use and the socket must be of watertight construction. These extension cords are identified by a marking "Acceptable for use with outdoor appliances; store indoors while not in use." Use only extension cords having an electrical rating not less than the rating of the product. Do not use damaged extension cords. Examine extension cord before using and replace if damaged. Inadequate extension cords can be dangerous. Do not abuse extension cord and do not yank on any cord to disconnect. Keep cord away from heat and sharp edges. Always disconnect the extension cord from the receptacle before disconnecting the product from the extension cord.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by a special cord or assembly available from the manufacturer or its service agent; and should not change the length of the cable.
- To reduce the risk of electrocution, don’t start and run the machine in the rain or storm. Keep all connections dry and off the ground. Do not touch plug with wet hands. It is strictly prohibited to let water leak into the machine.
- When the machine is running, please maintain a constant water supply. Without water circulation will damage the sealing rings of the machine.
- Don’t start and run the machine in a place excessively cold so as to prevent the machine from the freezing current.
- This appliance has been designed for only using cleaning water, do not use corrosive chemicals.
- Do not use the appliance within the range of persons unless they wear

protective clothing.

- High-pressure jets can be dangerous if subject to misuse. The jet must not be directed at persons, live electrical equipment or the appliance itself. Pressure washers should not be pointed at tire walls, as it may be possible to damage them.
- Do not direct the jet against yourself or others in order to clean clothes or footwear.
- Disconnect from the electrical power supply before carrying out user maintenance.
- To ensure the appliance safety, please use only original spare parts from the manufacturer or approved by the manufacturer. Do not use the machine before you changed them if they are damaged.
- **WARNING:** the warnings, cautions and instructions discussed in this instruction manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. It must be understood by the operator that common sense and caution are factors which cannot be built into this product, but must be supplied by the operator.
- Only those persons who are aware of how to use the appliance by having read this manual, should use the machine. Injudicious use may cause danger.

3.0 PLACING

The Karömat high pressure cleaner is equipped with 4 rubber wheels which allow the machine to move lightly even on difficult surfaces.
The Karömat high pressure cleaner should be placed always as horizontal as possible. Do not use the cleaner in an enclosed space and in rooms with danger of explosion. Take care of sufficient waterdischarge and sufficient air for the burner. Because of the smoke produced by the burner, the machine should only be used in open air or in very well ventilated rooms. If the machine is to be connected to a permanent funnel, place a trapezium shaped cap about 10 cm above the chimney of the cleaner. Funneldiameter should be at least 18 cm.
Protect the machine in winter against temperatures below zero. Place the cleaner in a frostfree environment or let antifreeze circulate through the machine.

3.1 ELECTRIC CONNECTION

In the factory the machine is already fully equipped with cables. The machine now has to be connected to your own electric circuit. Connect the cleaner to a separate group. Beware that voltage and amperage of your electric circuit meet the needs of the machine. Therefore check technical details (9.0).
Use only cables with the right diameter. The factory advises to use cables of at least 4 x 2.5 qmm for the HD 900-150 and the HD 900-200, and a cable of 3 x 2.5 qmm for the HD 600-100.

Never lay the plug and contact cover in water, and never put them in a place where it can get wet from spraying. **Danger for electrocution!**

3.2 WATERCONNECTION

For quick connection of hoses are cleaner and accessories equipped with high pressure screw couplings and waterhose couplings.
Beware that the cleaner always gets sufficient water. The waterconsumption of the machine reaches up to 900 ltrs/hour for the HD 900-150 and the HD 900-200, and 600 ltrs/hour for the HD 600-100. That amount your waterconduit should deliver. So use hoses of sufficient diameter and turn tap fully open. Beware that hoses do not bend or leak. Do not place any heavy objects on hoses, nor place hoses over sharp edges.

4.0 FIRST USE

1. Check if the instructions mentioned above have been executed.
2. Check the oil level of the compressor. Possibly oil is lost during transport. Fill if necessary with good quality oil (Airpress) through the fillercap. The level has to be between the top of the oil glass and the red dot on it.

5.0 OPERATING

Fill the fuel tank (No. 7) with diesel oil or domestic fuel oil. The machine is built for optional detergent usage.

The HD 900-150 and the HD 900-200 are built to spray the detergent along from an internal tank: this tank (No. 19) and the fillercap are placed under the hood.
However, the HD 600-100 has external detergent possibilities.
Refill detergent tank if necessary. Use exclusively good cleansing agents, in liquid form to prevent blockages and sludging in hoses, pipes, tubecoil etc. If powder detergent is needed, mix them thorrowly with (hot) water and then use them in the machine. We advise you not to use powder agents in the internal tank because of deposit.

The waterconnection between tap and cleaner is made by connecting the coupling (No. 6) and opening the tap. Open the watersupplytap (and maincock) widely, so that the cleaner gets sufficient water.
Connect high pressure hose with gun by means of couplings to the cleaner (No. 9). If necessary connect a brush to the gun. If the apparatus has not been used for a long period of time, you are advised to take the nozzle out of the gun, and to have the apparatus flushed with clean water for some time.

Check wether the on/off switch (No. 1) is off. Make electric connection by putting the plug into a socket with marginal earth.

Now switch on the machine. By squeezing the trigger of the spouting gun you will get a waterbeam. On the pressure gauge (No. 4) you can read the pressure of the water. You can change the pressure by turning the pressure regulator (No. 5). Left for lower pressure, right for higher. When you stop spraying, the machine keeps

on running and stops after ± 20 seconds.
However, the HD 600-100 does not have a pressure regulator on the machine, but on the double spray lance.

If hot or luke-warm water is preferred, put thermostat (No. 3) on the desired temperature. Then the burner starts operating and does so till the wanted temperature is reached. If the temperature drops, the burner starts again.
To use soap during washing, with both hot or cold water, open dosaging cock (No. 8). Soap is now sucked in by the pump. After a short period of time, the water and soap mix will spray out of the spouting gun.

After the dosaging cock is closed, it takes a while before all detergent has left the machine. Wait until clean water comes out before you stop the machine.

HD 600-100: to use soap open the cock on the spouting gun; the injector on the machine sucks in soap at low pressure through the soaphose. After the dosaging cock on the spouting gun has been closed, the sucking in of soap will stop.

5.1 AFTER WORKING

Before the machine is stopped, remember to:
- close detergent dosaging cock and wait until clean water comes out.
- let cold water run through the machine a while.
- when danger of freezing, let antifreeze into the machine.

Now the high pressure cleaner can be stopped.

Remember to close watersupply before you take off the watersupply hose. Before you can take off the high pressure hose, first you have to release pressure from the hose by pulling the trigger of the spouting gun. Pressure now escapes and couplings can be loosened very easily. Do not place spouting gun with its top on the floor. The nozzle can get damaged or dirt can get in.

5.2 CLEANING

The strong waterbeam of the Karömat can clean many objects. The high pressure cleaner is suitable for cleaning for instance machines, floors, grids, frontages, ships, lorries, etcetera. Some surfaces however need special treatment. Therefore the following tip offs:

- Special dirt needs special detergents: Greasy surfaces are best cleaned by hot water and degreasing detergents. For normal dirt best use a regular cleansing agent, for severe dirt better use an alkaline degreaser. Read the instructions of the manufacturer thoroughly! To remove road-dust from cars, use a special car shampoo. Remember that some detergents are rather agressive. Therefore read the instructions on the label of the detergent. Protect yourself with suitable clothing and masks.

- If cleansing agents have to be thinned, care for a good and even mixture. This is especially adviced for powder detergents. If not mixed well, it can cause damage to machine and hoses or spouting gun. Spray the water and soap mixture over the surface to be cleaned, leave it a few minutes, before you wash it off with clean water.
- Often the dirt has to be touched to remove it. Then a washing brush or rotating brush can be a very usefull accessory.

5.3 WARNING!

- Never spray with full pressure at animals or people. However, the cleaner can be used to clean animals like cows, horses, pigs etc. Never spray them with:
  - too hot water
  - too high pressure
  - a nozzle with an angle of 0 degrees.

  To clean animals, use a nozzle with a wide angle, to reduce the pressure per inch. This is also the fact with cars, boats etc, which are painted with (airbrush) drawings or have stickers on it. Spouting with too high pressure can loosen paintings or stickers.
- Remember that water conducts electricity. Therefore never spray at electric installations or machines, even when they are not working. **Danger of electrocution!**

6.0 MAINTENANCE

Before starting maintenance to the machine, check:

- if electricity has been cut off.
- if pressure is released from hoses and pipes by pulling the trigger of the spouting gun.

Maintenance now can begin:

* Weekly check the oil level. After the first 50 hours, oil must be drained and refreshed. Turn out the drainplug and collect the oil. Then turn in the plug and fill through fillercap on top of the pump. The right oillevel is between the top of the oil glass and the red dot on it. Refresh the oil after every 500 hours or 3 months. Right oil type is Airpress oil.
* Clean tankfilter and filleropening of the fuel tank every month.
* Decalcify heating tube coil when necessary. Frequency depends on the amount of calcium in your water. When decalcifying acid is used follow the instructions of the manufacturer in order to prevent damage to the machine.

MAINTENANCE TABLE

	Every week	Every month	Every 3 months	If necessary
Check the oil level	*			
Clean the tank filter		*		
Refresh the oil			*	
Decalcify the heating tube coil				*

7.0 FUNCTIONING AND PROTECTION

The on/off button (No. 1) starts the electromotor. This switch is also the resetbutton for the thermal overload device, which protects the motor from overheating.

The high pressure water pump (No. 13) is direct driven by the motor. Low pressure water from your own watersupply runs through a self controlled floatation tank (No. 12) (however, the HD 600-100 does not have a floatation tank) to the pump. Detergent can be mixed in by a dosaging cock (No. 8) from an internal (No. 19) or external tank.
The pressure control valve (No. 5) (does not apply to the HD 600-100) controls the

pressure of the water that goes to the heating tube coil. When the machine is not set to deliver the maximum pressure, the extra pressure runs back to the waterinletpipe through a return mains. For example when low pressure is needed, or when the start/ stop trigger is not squeezed when the machine is running.

In the heating tube coil, the water is heated by an oilburner. A thermostat (No. 3) placed at the end of the tube coil, constantly checks the watertemperature and compares this to the temperature which has been set at the thermostat at the front of the machine. When temperature is too low, the burner starts, when the water has reached it's temperature, the burner stops.

The tube coil is two times protected agains overheating:

1. thermostat knob (No. 3): when the right temperature is reached, the fuel circuit is closed by an electric valve.
2. microswitch: this switch is set to the pressure regulator. When the pressure is set too low, (less then aprox. 30 bar/420 psi) the microswitch closes the fuel circuit by an electric valve.

The oilburner operates as follows: The burnermotor controls both airfan and fuel pump. By means of an electric valve, the fuel is pumped into the burner. Here the fuel gets vaporized and set to fire by two sparks. To achieve a high efficiency level, the flames and hot smoke gasses are blown through the tube coil to an optimum. This causes a minimum of lost heat through the funnel. Ignition is continuously, so that hardly any smoke occurs at starting the burner.

If the machine runs out of fuel, this is indicated by a pilot lamp (does not apply to the HD 600-100).

8.0 POSSIBILITIES OF FAILURE

1 Machine does not function:

*	blown fuse	- renew fuse.
*	thermal failure	- turn on the main switch (No. 1) (if it fails repeatedly: see point 2).

2 Thermal relay (main switch) keeps failing:

*	blown fuse	- renew.
*	pressure too high	- lower pressure, clean nozzle.
*	too low tension current	- remove too thin or too long extension cords.
*	defective motor	- replace or repair.

3 The burner does not work:

*	thermostat not on	- switch on (No. 3).

*	fueltank empty	- refill (No. 7).
*	pollution in the fuel system	- clean tank, pipes and filters
*	sprayer clogged	- clean sprayer and strainer.
*	microswitch does not turn on owing to too low pressure	- see point 4.
*	magnetic valve of the fuel supply does not open	- check electric connections.
*	no ignition	- check ignition transformer, ignition cords and electrodes. Clean if necessary, and replace defective parts.

4 Pressure is too low:

*	wrong nozzle in spouting gun	- mount right nozzle.
*	pump sucks false air	- check all pipes at the suction side on leakage.
*	too little water in the floatation tank	- increase the water-supply. (not valid for HD 600-100)
*	dosaging cock is open and no soapsupply	- fill soaptank (No. 19) or close dosaging cock No. 8).
*	safety valve leaks or is tuned up too low	- adjust safety valve (No. 15) or repair leakage.
*	leakage at pressure side of the pump	- check tube coil, pipes, hoses and couplings on leakage and repair or replace if necessary.
*	defective pump	- consult service.

5 No soapsupply:

*	suction hose clogged	- clean hose
*	suction hose is hanging above the soap level	- immerse, if necessary refill the soap tank

6 Burner gives too much smoke:

*	bad fuel	- clean tank and fill again with good fuel.
*	oilpump sucks false air	- check suction pipe on leakage.
*	insufficient burning	- consult service.

9.0 TECHNICAL DETAILS

Type	**HD 600-100**
ordernumber	66532
dimensions (lxwxh)	820 x 580 x 720 mm
weight	ca. 120 kg
driving motor	2,5 kW (3 HP), 220/230 V, 50 Hz
lead	5 mtr, 3 x 2.5 qmm
fuse	16 Amp.
voltage	220/230 V single phase
burner capacity	120.000 kJ/h
fuel	diesel oil/domestic fuel oil
fuel tank	18 ltr
temperature	adjustable to 95^{o}C
high pressure waterpump	crank case lubricating oil plungerpump
waterconsumption	up to 600 ltr/h
waterpressure	100 bar
detergent sucking	external, can be dosed phaseless by means of a dosaging cock the spouting gun

Type	**HD 900-150**
ordernumber	66590
dimensions (lxwxh)	1200 x 610 x 810 mm
weight	ca. 120 kg
driving motor	4 kW (5,5 HP), 380 V, 50 Hz
lead	3 mtr, 4 x 2,5 qmm
fuse	20 Amp. (slow)
voltage	220/380 V rotating current
burnermotor	130 W
burner capacity	235.000 kJ/h
fuel	diesel oil/domestic fuel oil
fuel tank	25 ltr
temperature	adjustable to 120^{o}C
high pressure waterpump	plungerpump with ceramic plunger
waterconsumption	up to 900 ltr/h
waterpressure	adjustable to 150 bar
detergent tank	internal
detergent sucking	can be dosed phaseless

Type	**HD 900-200**
ordernumber	66595
dimensions (lxwxh)	1200 x 610 x 810 mm
weight	ca. 130 kg
driving motor	5.5 kW (7.5 HP), 380 V, 50 Hz
lead	3 mtr, 4 x 2,5 qmm
fuse	20 Amp. (slow)
voltage	220/380 V rotating current
burnermotor	130 W
burner capacity	235.000 kJ/h
fuel	diesel oil/domestic fuel oil
fuel tank	25 ltr
temperature	adjustable to 120^{o}C
high pressure waterpump	plungerpump with ceramic plunger
waterconsumption	up to 900 ltr/h
waterpressure	adjustable to 200 bar
detergent tank	internal
detergent sucking	can be dosed phaseless

TABLE DES MATIÈRES

1.0 Avant-propos 36
2.0 Règles de sécurité 36
3.0 Montage 38
3.1 Raccordements électriques 39
3.2 Raccordements à l'eau 39
4.0 Mise en service 39
5.0 Mode d'emploi 39
5.1 Après utilisation 40
5.2 Nettoyage 41
5.3 Avertissement 41
6.0 Entretien 42
7.0 Fonctionnement et sécurités 43
8.0 Défaillances possibles 44
9.0 Caractéristiques techniques 46

1.0 AVANT-PROPOS

Félicitations, vous avez fait le bon choix! En achetant un nettoyeur à haute pression **Karömat,** vous avez fait l'acquisition d'une machine ultra-performante et extrêmement fiable, construite à base de matériaux durables. Mêmes les parties mobiles, comme le moteur et la pompe présentent, moyennant un emploi correct et un entretien régulier, une exceptionnelle longévité.

Le présent manuel contient les instructions d'utilisation et d'entretien. Transmettez-le à votre personnel ou au monteur de manière à ce qu'ils puissent, eux aussi, se familiariser avec la machine.

Cet appareil devra être destiné uniquement à l'usage pour lequel il a été expressément conçu. Toute autre utilisation doit être considéré comme impropre et donc déraisonnable. Le constructeur ne peut pas être tenu pour responsable des éventuels dommages causés par des utilisations impropres, erronées et déraisonnables.

2.0 RÈGLES DE SÉCURITÉ

L'utilisation d'un nettoyeur à haute pression comporte des risques. Afin de limiter ces risques, nous avons dressé toute une série de mesures de sécurité. Respectez **toujours** ces indications et réfléchissez bien à ce que vous faites. De cette manière, vous éviterez tout accident.

- Lire toutes les instructions avant d'utiliser le produit.
- Pour diminuer le risque de blessures corporelles, rester vigilant pendant l'utilisation de l'appareil à proximité d'enfants. Le nettoyeur haute pression ne doit pas être utilisé par un enfant ou une personne non avertie.
- Apprendre comment arrêter cet appareil et le dépressuriser rapidement. Bien

se familiariser avec les commandes.

- Rester vigilant et bien observer ses actes.
- Ne pas utiliser cet appareil en cas de fatigue ou sous l'influence d'alcool ou de drogues.
- Éloigner toute autre personne de l'aire d'utilisation.
- Ne pas tendre excessivement le bras. Ne pas se tenir sur un support instable. Maintenir un bon équilibre en permanence.
- Observer les instructions d'entretien données dans ce manuel.
- Ce produit doit être mis à la terre. En cas de dysfonctionnement ou de panne, la mise à la terre offre un cheminement de moindre résistance au courant électrique pour réduire le risque de choc électrique. La prise de l'appareil dans être branchée dans une prise murale appropriée, correctement installée et mise à la terre conformément à toutes les prescriptions et codes locaux. La tension nominale (V/Hz) de l'appareil doit correspondre à la tension d'alimentation électrique locale.
- Vérifier avec un électricien professionnel ou un technicien d'entretien en cas de doute sur une mise à la terre correcte. Ne pas modifier la prise fournie avec le produit. Si celle-ci ne s'adapte pas à la prise murale, faire installer une prise murale appropriée par un électricien professionnel. Proscrire tout emploi d'adaptateur avec cet appareil.
- Utiliser exclusivement des rallonges électriques trifilaires à trois broches mises à la terre et des connecteurs tripolaires pouvant accepter la prise de l'appareil. Utiliser exclusivement des rallonges destinées à l'usage en extérieur et une prise du type étanche à l'eau. Ces rallonges sont identifiées par la mention « Convient pour l'usage d'appareils extérieurs; stocker à l'intérieur en dehors des périodes d'utilisation ». Utiliser exclusivement des rallonges dont les caractéristiques électriques sont égales ou supérieures aux caractéristiques du nettoyeur. Proscrire l'emploi de rallonges endommagées. Examiner la rallonge avant de l'utiliser et la remplacer si endommagée. Éviter de maltraiter la rallonge et ne pas tirer sur la rallonge pour la débrancher. Maintenir la rallonge éloignée des sources de chaleur et des arêtes vives. Toujours débrancher la rallonge de la prise avant de débrancher le nettoyeur de la rallonge.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, le remplacer par un câble ou un ensemble spécial de même longueur disponible auprès du fabricant ou de son technicien d'entretien.
- Pour diminuer le risque d'électrocution, maintenir tous les raccordements secs et au dessus du sol. Ne pas toucher la prise avec les mains mouillées. Éviter absolument de laisser de l'eau pénétrer dans l'appareil.
- Quand l'appareil est en marche, veillez à maintenir une alimentation d'eau constante. La marche sans circulation d'eau endommagera les joints d'étanchéité de l'appareil.
- Ne démarrer ni utiliser l'appareil dans un lieu excessivement froid afin d'éviter le gel de l'appareil.

- Cet appareil doit être employé avec de l'eau exclusivement, proscrire les produits chimiques corrosifs.
- Ne pas utiliser l'appareil à proximité de personnes non porteuses d'une combinaison de protection.
- Les jets à haute pression peuvent être dangereux en cas de mauvais usage. Ne pas diriger le jet vers d'autres personnes, les équipements électriques sous tension ni vers l'appareil lui-même. Ne pas diriger le jet vers les flancs de pneus, ce qui risquerait de les endommager.
- Ne pas diriger le jet vers soi-même ni vers autrui pour nettoyer vêtements ou chaussures.
- Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique avant toute intervention d'entretien.
- Pour la sécurité de l'appareil, utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant ou approuvées par lui. Ne pas utiliser l'appareil avant d'avoir remplacé les pièces endommagées.
- **ATTENTION :** les instructions, précautions et avertissements présentés dans ce manuel ne sauraient traiter toutes les conditions et situations possibles. Il est de la responsabilité de l'utilisateur qu'il fasse preuve de bon sens, de prudence et d'attention lors de l'utilisation de l'appareil.
- N'autorisez l'usage de l'appareil qu'aux seules personnes qui ont pris connaissance de ce mode d'emploi. L'emploi de la machine par des personnes non initiées est dangereux.

3.0 MONTAGE

Le nettoyeur est muni d'une poignée et de roues en caoutchouc, qui en facilitent le déplacement. Lors du montage, placez l'appareil sur un sol plan, plus ou moins horizontal.

N'utilisez jamais le nettoyeur à haute pression dans des endroits explosifs ou clos. Une bonne ventilation est essentielle pour l'arrivée d'air au brûleur et l'évacuation des gaz d'échappement. Le brûleur générant des gaz de combustion nuisibles à la santé, la machine ne peut être utilisée qu'à l'extérieur ou dans des locaux bien ventilés (installations d'aspiration).

Lorsque la machine doit être raccordée à une cheminée fixe, placez un chapeau de cheminée en forme d'entonnoir à environ 10 cm au-dessus de la cheminée du nettoyeur. Le tube de cheminée doit présenter un diamètre de 18 cm au moins. L'hiver, protégez l'appareil contre le gel. Placez-le dans un endroit à l'abri du gel ou faites toujours circuler, après utilisation, de l'antigel dans le nettoyeur.

3.1 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Le câblage électrique de la machine est toujours monté en usine. Il vous suffit de brancher votre nettoyeur à votre réseau électrique, sur un groupe distinct. Veillez à ce que le voltage et l'ampérage de votre installation électrique correspondent aux données indiquées dans les caractéristiques techniques (9.0).

Le diamètre des câbles utilisés joue également un rôle important. Pour les modèles HD 900-150 et HD 900-200 prenez des câbles à âme d'au moins 4 x 2,5 mm^2 et pour le modèle HD 600-100 un câble de 3 x 2.5 mm^2.

Evitez tout contact de la fiche et des prises avec l'eau. Veillez à ce qu'elles restent en dehors de la zone de travail. **Danger d'électrocution!**

3.2 RACCORDEMENTS À L'EAU

Pour un montage rapide des tuyaux, le nettoyeur et les accessoires sont pourvus d'accouplements à vis haute pression. Veillez à ce que l'arrivée d'eau à la machine soit suffisante. Le nettoyeur consomme jusqu'à 900 l/h (modèles HD 900-150 et HD 900-200) et 600 l/h (modèle HD 600-100).

Utilisez donc des tuyaux d'un diamètre suffisant, capables d'assurer cette arrivée d'eau. Veillez à ce que les tuyaux ne soient pas brisés et ne présentent pas de fuite. Ne déposez pas d'objet lourd sur les tuyaux et ne placez pas ceux-ci sur des bords tranchants (usure!).

4.0 MISE EN SERVICE

1. Assurez-vous que les indications reprises sous **MONTAGE** (3.0) ont été observées.
2. Vérifiez le niveau d'huile de la pompe à haute pression (no. 13). Une perte d'huile est toujours possible durant le transport. Le niveau d'huile ad hoc se situe entre le dessus de l'indicateur de niveau et la ligne rouge. Au besoin, rajoutez de l'huile, type Airpress, via le bouchon de remplissage.

5.0 MODE D'EMPLOI

Remplissez le réservoir à carburant (no. 7) avec du diesel ou du mazout de chauffage.

Les modèles HD 900-150 et HD 900-200 permettent l'aspersion de détergents du réservoir interne: ce réservoir (no. 19) et son bouchon de remplissage se trouvent à l'avant, sous le capot.

Le modèle HD 600-100 est cependant pourvu d'un dispositif d'aspiration externe.
Si nécessaire, remplissez le réservoir à savon. N'utilisez, si possible, que des détergents liquides (généralement fortement dilués). Si vous devez utiliser des

détergents en poudre, mélangez-les convenablement avec de l'eau chaude, puis versez-les dans l'appareil. De préférence pas dans le réservoir interne, car ils risqueraient d'y former un dépôt. Si les détergents en poudre ne sont pas convenablement mélangés, ils risquent d'obstruer et/ou d'endommager la pompe.
Raccordez le tuyau d'eau à la machine (no. 6) et, l'autre extrémité, à la conduite d'eau. Ouvrez le robinet d'eau à fond (de même que le robinet principal), de manière à ce que le nettoyeur reçoive suffisamment d'eau.

Fixez le tuyau à haute pression à l'aide du raccord à la lance d'arrosage et à la machine (no. 9). Vérifiez si le commutateur principal (no. 1) est en position 'arrêt'. Opérez le raccordement électrique en introduisant la fiche dans une prise adéquate. Vérifiez si les fusibles sont bons.

Enfoncez le commutateur principal pour mettre la machine en route. Appuyez sur le pistolet de la lance d'arrosage, et un jet d'eau sortira du gicleur à l'avant de la lance. Vous pouvez lire sur le manomètre (no. 4) la pression d'arrosage de la machine. Cette pression peut être modifiée à l'aide du régulateur de pression (no. 5). Vous ne pouvez évidemment jamais obtenir une pression supérieure à celle indiquée pour la machine. En tournant le régulateur vers la gauche, vous diminuez la pression. Si vous le tournez vers la droite, la pression augmente. Si vous relâchez le pistolet, le jet d'eau est interrompu mais la machine continue à tourner et s'arrête après ± 20 secondes.

Le HD 600-100 a le régulateur de pression sur la lance. Pour asperger de l'eau chaude ou très chaude, il suffit de régler le thermostat (no. 3) sur la position voulue et d'enclencher le commutateur du brûleur. Le brûleur s'enclenche et continue à chauffer jusqu'à obtention de la température requise. Ensuite, il s'arrête et ne recommence à chauffer que lorsque la température tombe au-dessous du niveau réglé.

Si l'on souhaite additionner l'eau chaude ou froide de détergents, le robinet de dosage (no. 8) de l'arrivée de savon doit être ouvert. Le savon est à présent aspiré par la pompe. Après quelque temps, le mélange eau-savon sera aspergé à la pression voulue par la lance. Une fois le robinet de dosage fermé, il faut attendre quelque temps avant que tout le savon soit évacué de la machine et que la lance n'asperge que de l'eau claire. Le modèle HD 600-100 a le robinet de dosage de savon sur la lance.

5.1 APRÈS UTILISATION

Avant d'arrêter la machine, il convient d'exécuter les opérations suivantes:

- fermer le robinet d'arrivée de savon et rincer tous les restes de savon.
- positionner le commutateur du brûleur sur '0' et rincer la machine jusqu'à ce qu'il s'en écoule de l'eau froide.
- en cas de risque de gel: faire circuler de l'antigel dans la machine ou ranger

cette dernière dans un endroit à l'abri du gel.
Le commutateur principal peut à présent être déclenché.

Avant de retirer le tuyau d'eau, fermez tout d'abord le robinet d'arrivée d'eau. Il convient de décharger la conduite avant de débrancher la lance à haute pression: appuyez sur le pistolet de la lance. La pression s'échappe par le gicleur. Les raccords se débranchent aussi simplement.

Evitez de poser la pointe de la lance sur le sol; le gicleur risque de s'encrasser ou de s'endommager très facilement.

5.2 NETTOYAGE

Le puissant jet d'eau du Karömat vous deviendra très rapidement indispensable dans votre entreprise pour nettoyer les machines, sols, grilles, façades, bateaux, camions, machines de construction et agricoles. Certaines parties encrassées requièrent cependant un nettoyage spécial. Voici quelques conseils pour un nettoyage en profondeur:

- Les différents types de saletés exigent des détergents spéciaux: les surfaces grasses se nettoieront de préférence à l'eau très chaude additionnée d'un dégraissant. Pour les surfaces légèrement grasses, un savon ordinaire suffira, tandis que les surfaces fortement encrassées requerront un dégraissant alcalin. Lisez les instructions du fabricant! Pour nettoyer les voitures et camions encrassés de poussière de route, il existe des shampooings spéciaux pour véhicules. N'oubliez pas que les détergents peuvent altérer certains matériaux. Il est dès lors extrêmement important de toujours lire les indications du fabricant. Le port de vêtements et masques ad hoc est également conseillé pour vous protéger des détergents agressifs.
- Si vous devez utiliser des détergents à diluer, veillez toujours à ce que le mélange soit uniforme. Ceci vaut notamment pour les détergents en poudre. Un mélange non homogène risque d'obstruer le tuyau, la lance et les conduites et d'endommager la pompe. Pour pouvoir doser les détergents avec précision, il est d'ailleurs pratique de toujours les utiliser dilués. Aspergez le mélange savonneux avec le nettoyeur à haute pression et laisser agir quelques minutes. Rincez ensuite convenablement à l'eau claire.
- Une brosse de lavage ou une brosse rotative à fixer à la lance peut être un accessoire très utile.

5.3 AVERTISSEMENT

- Ne dirigez jamais la lance d'arrosage à pression maximale vers des personnes ou animaux. Le nettoyeur peut être utilisé pour laver des animaux tels que vaches, chevaux, porcs, etc., mais n'aspergez jamais:
  - à l'eau très chaude
  - à une pression trop élevée
  - avec un gicleur à jet concentré, mais utilisez plutôt un gicleur à large angle

d'aspersion. Ceci vaut également pour les voitures, bateaux, etc. pourvus de décorations (publicitaires) et autocollants. Aspergés à trop haute pression, ces derniers risquent de se détacher.

- N'oubliez pas que l'eau est conductrice d'électricité. Ne dirigez donc jamais le jet d'eau en direction d'installations et appareils électriques, même s'ils sont débranchés. **Risque d'électrocution!**

6.0 ENTRETIEN

Avant d'entamer l'entretien de la machine, il convient:

- de couper l'alimentation électrique. Veillez à ce qu'elle ne puisse être malencontreusement rétablie.
- décharger les conduites et tuyaux de toute pression en appuyant sur le pistolet de la lance d'arrosage.

L'entretien de la machine concerne les points suivants:

- Vérifiez chaque semaine le niveau d'huile de la pompe. Après les premières 50 heures de service, l'huile doit être vidangée et renouvelée. Tournez le bouchon de vidange et récoltez l'huile usagée. Revissez le bouchon et remplissez ensuite via le bouchon de remplissage. Le niveau d'huile correct se situe à la ligne rouge sur l'indicateur de niveau. Renouvelez l'huile toutes les 500 heures ou tous les 3 mois. Type d'huile adéquat: Airpress.
- Nettoyez le filtre à carburant, en cas d'utilisation régulière, une fois par mois.
- Détartrez la résistance. La fréquence de détartrage dépend de la dureté de l'eau utilisée. En cas d'utilisation de détartrants, il convient de suivre scrupuleusement les indications du fabricant afin de ne pas endommager la machine.

TABLEAU D'ENTRETIEN

tâches	hebdomadaires	mensuelles	trimestrielles	si nécessaire
vérifier le niveau d'huile	*			
nettoyer le filtre à carburant		*		
renouveler l'huile			*	
détartrer la résistance				*

7.0 FONCTIONNEMENT ET SÉCURITÉS

Le commutateur principal (no. 1) met l'électromoteur en marche. Ce commutateur fait également office d'interrupteur de réinitialisation pour la sécurité thermique qui protège le moteur contre la combustion. Le moteur entraîne directement la pompe d'eau à haute pression (no. 13). L'eau de distribution à basse pression est acheminée vers la pompe via un bac à flotteur autoréglable (no. 12) (n'est pas valable pour HD 600-100). A l'aide du robinet de dosage de savon (no. 8), l'eau peut éventuellement être additionnée d'un détergent provenant d'un réservoir à savon interne (no. 19) ou séparé. L'eau atteint la pompe du côté aspiration et est aspergée en puissance du côté pression.

Le clapet de régulation de pression (no. 5) (n'est pas valable pour HD 600-100) règle la pression de l'eau acheminée vers la résistance. Si la pression n'est pas réglée en position maximale, la surpression est refoulée via une conduite by-pass, par exemple lorsque la pression est réglée à un faible niveau ou que le pistolet est relâché.

Dans la résistance, l'eau est chauffée par un brûleur à mazout. Un thermostat (no. 3) à la sortie de la résistance mesure continuellement la température de l'eau et la compare à la valeur sélectionnée à l'aide du bouton de réglage sur le panneau de commande. Si la température de l'eau est trop basse, le brûleur s'enclenche. Dès obtention de la température requise, le brûleur s'arrête.

La résistance est doublement protégée contre la surchauffe:

1. bouton de réglage de température (no. 3): lorsque la température sélectionnée est atteinte, l'alimentation en carburant est coupée au moyen d'une électrovanne.

2. microrupteur (no. 14): le microrupteur est monté sur le régulateur de pression. Si la pression est trop faible (réglage inférieur à ± 30 bars), le microrupteur coupe l'alimentation en carburant à l'aide d'une électrovanne.

Le brûleur à mazout fonctionne comme suit. Le moteur du brûleur entraîne tant le ventilateur d'admission d'air que la pompe à carburant. Via une électrovanne, le carburant acheminé est pompé dans le carter du brûleur. Le carburant y est atomisé et porté au point d'inflammation par deux électrodes. Pour obtenir un rendement optimal, les flammes et les gaz de combustion chauds sont acheminés au maximum le long de la résistance. De ce fait, la perte de chaleur via le tuyau de cheminée est réduite au minimum. L'allumage du brûleur est continu, si bien que les émanations de fumée sont rares, voire nulles, lorsque le brûleur s'enclenche.

Lorsque la réserve de carburant touche à sa fin, un témoin lumineux s'allume vous indiquant que le réservoir à carburant doit être rempli (n'est pas valable pour HD 600-100).

8.0 DEFAILLANCES POSSIBLES

1 L'appareil ne fonctionne pas:

* fusible défectueux	- remplacer le fusible.
* panne thermique	- repousser sur le commutateur principal (1) (en cas de panne répétée: cf. 2).

2 Le relais thermique (commutateur principal) tombe toujours en panne:

* fusible défectueux	- remplacer le fusible.
* pression trop élevée	- diminuer la pression, nettoyer le gicleur.
* tension trop basse	- câbles de rallonge trop fins et/ou trop longs.
* moteur défectueux	- réparer/remplacer.

3 Le brûleur ne fonctionne pas:

* thermostat non réglé	- régler le thermostat (3).
* réservoir à carburant vide	- remplir le réservoir (7).
* obstruction du circuit de carburant	- nettoyer le réservoir, les conduites et le filtre.
* gicleur obstrué	- nettoyer le gicleur et le filtre du gicle
* le microrupteur ne s'enclenche pas en raison d'une pression trop faible	- cf. point 4.
* l'électrovanne de l'alimentation en carburant ne s'ouvre pas	- vérifier le raccordement électrique.
* pas d'allumage	- vérifier le transfo d'allumage, les câbles et les électrodes. Au besoin les nettoyer et remplacer les pièces défectueuses.

4 La pression est trop faible:

* gicleur inadéquat	- monter un gicleur adéquat.
* la pompe aspire un air parasite	- s'assurer qu'aucune des conduites ne présente de fuite.
* trop peu d'eau dans le bac à flotteur	- augmenter l'alimentation en eau(pas pour HD 600-100)
* le savon n'arrive pas alors que le robinet de savon est ouvert	- remplir le réservoir à savon (19) ou fermer le robinet de dosage(8).
* le clapet de surpression fuit ou est réglé à un niveau trop bas	- régler le clapet (15) ou réparer la fuite.
* fuite du côté pression de la pompe	- vérifier si la résistance, les conduites, le tuyau ou les raccords ne présentent pas de fuites et réparer.
* pompe défectueuse	- consulter service technique

5 Le savon ne coule pas:

* tuyau d'aspiration obstrué	- le nettoyer et le passer à l'air.
* le tuyau d'aspiration se trouve au-dessus du niveau de savon	- l'immerger, éventuellement remplir le réservoir à savon.

6 Le brûleur fume excessivement:

* carburant inadéquat	- nettoyer le réservoir et le remplir de mazout approprié
* la pompe à carburant aspire de l'air parasite	- vérifier si la conduite d'aspiration ne fuit pas.
* combustion insuffisante	- consulter le service technique.

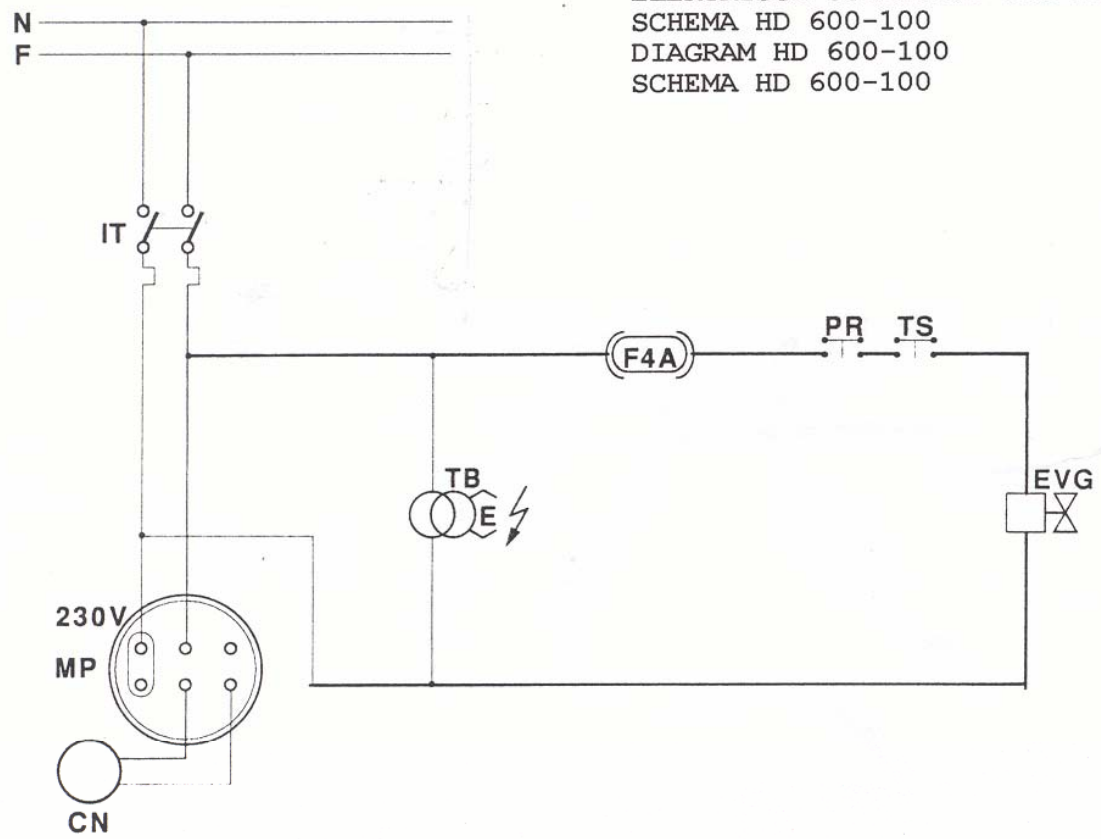
9.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TYPE	**HD 600-100**
No. de commande	66532
Dimensions (Lxlxh)	820 x 580 x 720 mm
Poids	± 120 kg
Moteur d'entraînement	2,5 kW (3 cv), 220/230 V, 50 Hz
Câble de connexion	5 m, 3 x 2,5 mm^2
Fusible	16 A (lent)
Tension de service	courant monophasé 220/230 V
Capacité du brûleur	120.000 kJ/h
Carburant	diesel/mazout de chauffage
Réservoir à carburant	18 l
Température	réglable en continu jusqu'à 95^oC
Pompe à eau haute pression	pompe à pistons
Consommation d'eau	jusqu'à 600 l/h
Pression d'eau	100 bars
Aspiration de détergent	externe, dosable en continu par robinet de dosage de savon

TYPE	**HD 900-150**
No. de commande	66590
Dimensions (Lxlxh)	1200 x 610 x 810 mm
Poids	± 120 kg
Moteur d'entraînement	4 kW (5,5 cv), 380 V, 50 Hz
Câble de connexion	3 m, 4 x 2,5 mm^2
Fusible	20 A (lent)
Tension de service	courant triphasé 220/380 V
Moteur du brûleur	130 W
Capacité du brûleur	235.000 kJ/h
Carburant	diesel/mazout de chauffage
Réservoir à carburant	25 l
Température	réglable en continu jusqu'à 20^oC
Pompe à eau haute pression	pompe à pistons plongeurs céramique
Consommation d'eau	jusqu'à 900 l/h
Pression d'eau	réglable en continu jusqu'à 150 bar
Réservoir à détergent	interne
Aspiration de détergent	dosable en continu

TYPE	**HD 900-200**
No. de commande	66595
Dimensions (Lxlxh)	1200 x 610 x 810 mm
Poids	± 130 kg
Moteur d'entraînement	5,5 kW (7,5 cv), 380 V, 50 Hz
Câble de connexion	3 m, 4 x 2,5 mm^2
Fusible	20 A (lent)
Tension de service	courant triphasé 220/380 V
Moteur du brûleur	130 W
Capacité du brûleur	235.000 kJ/h
Carburant	diesel/mazout de chauffage
Réservoir à carburant	25 l
Température	réglable en continu jusqu'à 120^oC
Pompe à eau haute pression	pompe à pistons plongeurs céramique
Consommation d'eau	jusqu'à 900 l/h
Pression d'eau	réglable en continu jusqu'à 200 bar
Réservoir à détergent	interne
Aspiration de détergent	dosable en continu

ELEKTRISCH SCHEMA HD 600-100
SCHEMA HD 600-100
DIAGRAM HD 600-100
SCHEMA HD 600-100



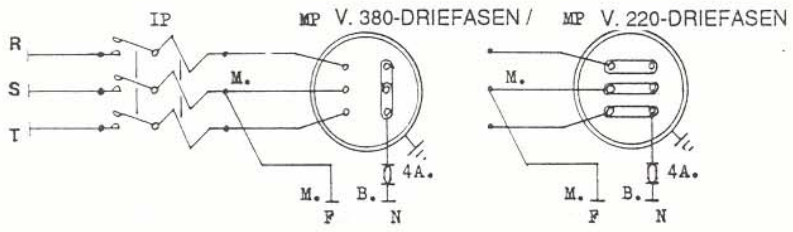
F	=	FASE
N	=	NUL
IP	=	HOOFDSCHAKELAAR
MP	=	HOOFDMOTOR
F1	=	STUURSTROOMZEKERING 4 AMP
IT	=	THERMISCHE BEVEILIGING AAN/UIT VAN DE MOTOR/POMP
TB	=	ONTSTEKINGSTRAFO
PR	=	MICROSWITCH DRUKSCHAKELAAR
TS	=	THERMOSTAAT
CN	=	CONDENSATOR
E	=	ELECTRODEN BRANDER
EVG	=	MAGNEETKLEP DIESELOLIE

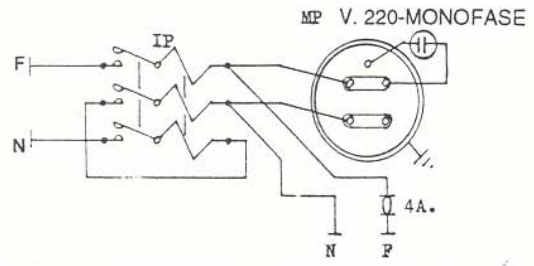
F	=	PHASE
N	=	NULL
IP	=	HAUPTSCHALTER
MP	=	HAUPTMOTOR
F1	=	STEUERSTROMSICHERUNG 4 AMP
IT	=	THERMOSCHUTZ AN/AUS VON MOTOR/PUMPE
TB	=	ZÜNDUNGSTRAFO
PR	=	MIKROSCHALTER
TS	=	THERMOSTAT
CN	=	KONDENSATOR
E	=	ELEKTRODENBRENNER
EVG	=	MAGNETKLAPPE DIESELÖL

F	=	PHASE
N	=	ZERO
IP	=	MAIN SWITCH
MP	=	MAIN MOTOR
F1	=	CONTROL CURRENT FUSE 4 AMP
IT	=	THERMAL PROTECTION ON/OFF MOTOR/PUMP
TB	=	IGNITION TRAFO
PR	=	MICROSWITCH PRESSURE
TS	=	THERMOSTAT
CN	=	CONDENSER
E	=	ELECTRODE BURNER
EVG	=	MAGNETIC VALVE DIESEL OIL

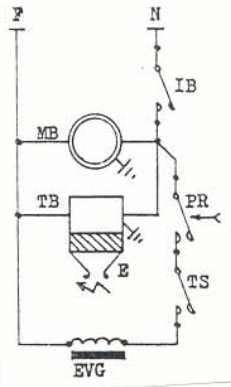
F	=	PHASE
N	=	NUL
IP	=	COMMUTATEUR PRINCIPAL
MP	=	MOTEUR PRINCIPAL
F1	=	FUSIBLE COURANT DE COMMANDE 4 AMP
IT	=	PROTECTION THERMIQUE ON/OFF MOTEUR/POMPE
TB	=	TRANSFO D'ALLUMAGE
PR	=	MICRORUPTEUR INTERRUPTEUR DE PRESSION
TS	=	THERMOSTAT
CN	=	CONDENSATEUR
E	=	ELECTRODES DU BRULEUR
EVG	=	ELECTROVANNE DIESEL

SCHEMA HD 900-150 en HD 900-200





M. = BRUIN
B. = BLAUW

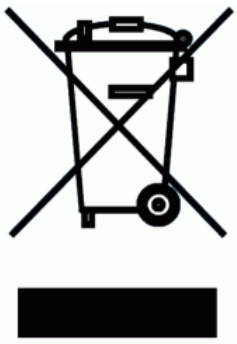


RST = 3 FASEN
F = FASE
N = NUL
IP = HOOFDSCHAKELAAR
MP = HOOFDMOTOR
IB = SCHAKELAAR BRANDER
MB = MOTOR BRANDER
TB = ONTSTEKINGSTRAFO
PR = MICROSWITCH DRUKSCHAKELAAR
TS = THERMOSTAAT
E = ELECTRODEN BRANDER
EVG = MAGNEETKLEP DIESELOLIE

DRIEFASEN = DREIPHASIG
MONOFASE = MONOPHASIG
M. = braun
B. = blau
RST = DREIPHASIG
F = PHASE
N = NULL
IP = HAUPTSCHALTER
MP = HAUPTMOTOR
IB = BRENNERSCHALTER
MB = BRENNERMOTOR
TB = ZÜNDUNGSTRAFO
PR = MIKROSCHALTER
TS = THERMOSTAT
E = ELEKTRODENBRENNER
EVG = MAGNETKLAPPE DIESELÖL

DRIEFASEN = THREE PHASE
MONOFASE = MONOPHASE
M. = brown
B. = blue
RST = THREE-PHASE
F = PHASE
N = ZERO
IP = MAIN SWITCH
MP = MAIN MOTOR
IB = BURNER SWITCH
MB = BURNER MOTOR
TB = IGNITION TRAFO
PR = MICROSWITCH PRESSURE
TS = THERMOSTAT
E = ELECTRODE BURNER
EVG = MAGNETIC VALVE DIESEL OIL

DRIEFASEN = TRIPHASE
MONOFASE = MONOPHASE
M = BRUN
B = BLEU
RST = TRIPHASE
F = PHASE
N = NUL
IP = COMMUTATEUR PRINCIPAL
MP = MOTEUR PRINCIPAL
IB = COMMUTATEUR DU BRULEUR
MB = MOTEUR DU BRULEUR
TB = TRANSFO D'ALLUMAGE
PR = MICRORUPTEUR INTERRUPTEUR DE PRESSION
TS = THERMOSTAT
E = ELECTRODES DU BRULEUR
EVG = ELECTROVANNE DIESEL



(NL)
Afval geproduceerd door elektrische machines mag niet behandeld worden als normaal huishoudelijk afval. Zorg voor recycling daar waar passende installaties bestaan. Raadpleeg de plaatselijke instanties of de verkoper voor adviezen over inzameling en verwerking.

(D)
Die von den elektrischen Maschinen erzeugten Abfälle dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt, sondern müssen in zugelassenen Anlagen umweltgerecht recycelt werden. Bitte erkundigen Sie sich bei der örtlichen Behörde oder beim Vertragshändler über Müllsammlung und -entsorgung.

(GB)
Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your Local Authority or retailer for recycling advice.

(F)
Les déchets électriques ne peuvent être traités de la même manière que les ordures ménagères ordinaires. Procéder à leur recyclage, là où il existe des installations adéquates. S'adresser aux autorités locales compétentes ou à un revendeur agréé pour se renseigner à propos des procédés de collecte et de traitement.

GARANTIEBEWIJS 12 MAANDEN

GARANTIESCHEIN 12 MONATE

GUARANTEE CERTIFICATE 12 MONTHS

CERTIFICAT DE GARANTIE 12 MOIS

Artikel/Artikel/Article/Article .....

Model/Modell/Model/Modèle .....

Serie nr./Seriennr./Series no./No. série .....

Aankoopdatum/Kaufdatum/Date of purchase/Date d'achat .....

Handtekening verkoper Signatur Verkaufer Seller's signature Signature du vendeur	Firmastempel verkoper Firmenstempel Verkaufer Firmstamp seller Timbre du vendeur

Alleen geldig met stempel / Nur gültig mit Stempel / Only valid with stamp / Seulement valide avec timbre.

Bij garantieaanspraken de machine/het apparaat met ingevuld garantiebewijs en aankoopfactuur franco toezenden.
Bei Garantieansprüchen die Maschine / der Apparat mit ausgefülltem Garantieschein und Rechnung franko einsenden.
For claims against the guarantee, please send us the machine/the apparatus with the completed guarantee certificate and invoice free of charge.
En cas de réclamation, retourner la machine/l'appareil pourvu(e) du certificat de garantie dûment rempli et de la facture franc de port.

Naam/Name/Name/Nom : .....

Adres/Adresse/Address/Adresse : .....

Plaats/Ort/Place/Ville : .....

Land/Land/Country/Pays : .....

GARANTIEBEPALINGEN

De garantie van de geleverde machine/het apparaat bedraagt 12 maanden, ingaande op de aankoopdatum. Indien zich binnen deze tijd storingen voordoen, die te wijten zijn aan materiaal- of constructiefouten, geldt de garantie voor zowel onderdelen als arbeidsloon. Garantieaanspraken worden niet erkend indien:

- De aanwijzingen in deze handleiding niet zijn nageleefd.
- De machine/het apparaat zodanig is gewijzigd dat deze niet meer naar behoren kan functioneren, ook niet wanneer de juiste onderdelen ter vervanging werden gebruikt.
- Schade ontstaat door bevriezing, vallen, stoten, onbevoegd demonteren, foutief aansluiten op het elektriciteitsnet e.d.
- Schade ontstaat door gebruik van verlengsnoeren dunner dan 2,5 mm² (alleen bij 230 V).

Indien de garantieclaim wordt erkend zal de machine/het apparaat na reparatie franco worden teruggezonden. Een verdere schadevergoeding wordt niet verleend.

GARANTIEBESTIMMUNGEN

Die Garantiefrist der gelieferten Maschine/des Apparats beträgt 12 Monate, mit Wirkung vom Kaufdatum. Wenn es innerhalb dieser Frist Störungen gibt, die auf Material- oder Konstruktionsfehler zurückzuführen sind, gilt die Garantie für sowohl Teile wie auch Arbeitslohn. Garantieansprüche werden nicht anerkannt, wenn:

- Die Hinweise in dieser Gebrauchsanweisung nicht eingehalten worden sind.
- Die Maschine / der Apparat derart geändert ist, dass dieser nicht mehr gebührendermassen funktionieren kann, auch nicht, wenn die richtigen Teile zum Auswechseln eingesetzt wurden.
- Schäden durch Erfrieren, Fallen, Stösse, unbefugtes Demontieren, fehlerhaften Anschluss an das Stromnetz usw. entstehen.
- Schaden durch Benutzung von Verlängerungskabeln dünner als 2,5 mm² entstehen (nur 230 Volt)

Wenn der Garantieanspruch anerkannt wird, wird die Maschine/der Apparat nach der Reparatur franko zurückgesandt. Ein weiterer Schadenersatz wird nicht gewährt.

GUARANTEE PROVISIONS

The machine/apparatus supplied carries a 12 month guarantee, starting trom the day of purchase. If any breakdowns occur within this period, caused by material or structural defects, this guarantee will cover parts as well as labour costs. This guarantee will not cover claims if:

- The instructions in this manual have not been observed.
- The machine / apparatus has been modified in such a way that it no longer functions properly, not even when damaged parts are replaced with the proper components.
- Damage is due to frost, dropping, impact, unauthorized disassembly, improper connection to the electricity grid etc.
- Damage is due to the use of extension leads thinner than 2,5 mm² (only 230 volts).

If the guarantee claim is accepted, the machine/apparatus will be repaired and returned free of charge. No other damages will be paid.

CONDITIONS DE GARANTIE

Le délai de garantie de la machine/de l'appareil est de 12 mois, à compter de la date d'acquisition. Au cas ou des difficultés techniques dues à des défauts de matériau ou de construction se présenteraient pendant ce délai, la garantie concernera tant les pièces détachées qua la main-d'oeuvre. On ne pourra prétendre à aucune garantie dans les cas suivants:

- Les instructions prévues par la notice n'ont pas été respectées.
- La modification de la machine/de l'appareil empêche son fonctionnement, même si les pièces appropriées ont été utilisées.
- Dégâts matériels dus au fait que la machine/l'appareil est tombé(e), a gelé(e), heurté(e) quelque chose ou qu'elle (qu'il) a été mal démonté(e), branché(e) incorrectement sur le réseau etc.
- Dégâts matériels dus à l'emploi de rallonges faisant moins de 2,5 qmm (seulement 230V).

Au cas ou la réclamation serait retenue, la machine/l'appareil sera renvoyé(e) franc de port à l'issue des travaux de réparation. Il ne sera accordé aucun dédommagement ultérieur.